

Delfstoffen en aardwarmte in Nederland

DELFSOFFEN EN AARDWARMTE IN NEDERLAND

Jaarverslag 2017

Een overzicht van opsporings- en winningsactiviteiten en van ondergrondse opslag.

Ten Geleide

Het jaarverslag 'Delfstoffen en aardwarmte in Nederland' rapporteert over de activiteiten en resultaten van de opsporing en winning van koolwaterstoffen, steenzout en aardwarmte in Nederland. Daarnaast komt de ondergrondse opslag van stoffen (aardgas, stikstof en zout water) aan de orde. Daarmee worden alle opsporings-, winnings- en opslagactiviteiten in Nederland en het Nederlandse deel van het continentaal plat, vallend onder het regime van de Mijnbouwwet, gezamenlijk gerapporteerd.

Het eerste deel van het jaarverslag gaat in op de ontwikkelingen in het jaar 2017. Het tweede deel van het jaarverslag geeft in een aantal overzichten de situatie per 1 januari 2018 en de ontwikkelingen gedurende de afgelopen decennia weer.

De eerste negen hoofdstukken zijn gewijd aan de opsporing, winning en de ondergrondse opslag van koolwaterstoffen. **Hoofdstukken 1 en 2** beschrijven de veranderingen in de aardgas- en aardolievoorraad gedurende 2017 en de daaruit volgende situatie per 1 januari 2018. De resterende voorraad aardgas en aardolie worden gerapporteerd conform het Petroleum Resource Management Systeem (PRMS). In dit deel is ook voor de kleine velden een prognose voor de productie van aardgas en -olie voor de komende 25 jaar opgenomen. Voor het Groningen veld worden de profielen conform de brief van de Minister van Economische Zaken en Klimaat aan de Tweede Kamer (DGETM-EI / 18057375, 29 maart 2018) gerapporteerd. De kleine velden worden in meer detail gerapporteerd. **Hoofdstukken 3 tot en met 8** geven inzicht in de ontwikkelingen op het gebied van vergunningen, opsporingsinspanningen en aanverwante zaken (seismisch onderzoek, boringen, het plaatsen van nieuwe platforms en de aanleg van pijpleidingen). **Hoofdstuk 9** geeft een overzicht van de gewonnen hoeveelheden aardgas, condensaat en aardolie. **Hoofdstukken 10 tot en met 13** betreffen de ondergrondse opslag van stoffen en de opsporing en winning van steenkool, steenzout en aardwarmte.

Het verslag is samengesteld door TNO in opdracht van het **Directoraat-Generaal voor Energie, Telecom en Mededinging** van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK). Het jaarverslag bevat onder meer de gegevens die de Minister van EZK conform artikel 125 van de Mijnbouwwet aan de beide Kamers der Staten-Generaal moet verstrekken. De digitale versie is te vinden op www.nlog.nl

De olie en gas volumes worden conform artikel 11.3.1 van de Mijnbouw Regeling uitgedrukt in Normaal kubieke meters voor gassen en Standaard kubieke meters voor vloeistoffen.

Overname van gegevens uit dit jaarverslag is toegestaan mits met volledige bronvermelding. Aan dit verslag kunnen geen rechten worden ontleend.

Den Haag, juni 2018.

Inhoudsopgave

TEN GELEIDE.....	2
Opgelet:	6
KERNGEGEVENS	7
Aardgas- en aardolievoorraad	7
Vergunningen koolwaterstoffen	7
Boringen	7
Aardgaswinning	7
Aardoliewinning	7
Opslag	8
Steenkool.....	8
Steenzout.....	8
Aardwarmte.....	8
1. AARDGASVOORRAAD EN TOEKOMSTIG BINNENLANDS AANBOD	9
1.1. Inleiding	9
Gegevens	9
Petroleum Resource Management Systeem (PRMS)	9
1.2. Voorraad	11
1.3. Voorraadraming.....	12
Gasvoorraad per 1 januari 2018	12
Beperking tot conventionele gasvoorkomens	12
Reserves en Voorwaardelijke voorraad.....	12
Nieuwe vondsten.....	13
Herevaluatie	13
1.4. Exploratiepotentieel	16
Geologische eenheden en prospects	16
Gas Portfolio karakteristiek	16
Economische analyse prospect portfolio	17
Exploratiepotentieel trend/historie	19
1.5. Stimulerende maatregelen	20
1.6. Binnenlands aanbod van aardgas	21
Groninger gasveld.....	21
Kleine velden	22
2. AARDOLIEVOORRAAD	26
Olievoorraad per 1 januari 2018	26
Bijstelling in de aardolievoorraad ten opzichte van 1 januari 2017	26

3.	KOOLWATERSTOF VERGUNNINGEN, NEDERLANDS TERRITOIR PER 1 JANUARI 2018	29
3.1.	Opsporingsvergunningen, Nederlands territorium	29
3.2.	Winningsvergunningen, Nederlands territorium	29
3.3.	Opsporings-, winnings- en opslagvergunningen per 1 januari 2018	30
4.	KOOLWATERSTOF-VERGUNNINGEN, NEDERLANDS CONTINENTAAL PLAT PER 1 JANUARI 2018	32
4.1.	Opsporingsvergunningen, continentaal plat	32
4.2.	Winningsvergunningen, continentaal plat.....	34
5.	KOOLWATERSTOF VERGUNNINGEN, MAATSCHAPPIJ- EN NAAMSWIJZIGINGEN EN JURIDISCHE FUSIES IN 2017 PER 1 JANUARI 2018	36
6.	SEISMISCH ONDERZOEK	37
7.	OLIE- EN GASBORINGEN BEËINDIGD IN 2017	38
7.1.	Territorium	38
7.2.	Continentaal plat	38
7.3.	Samenvatting	39
8.	PLATFORMS EN PIJPLEIDINGEN, NEDERLANDS CONTINENTAAL PLAT	41
	Platforms, geplaatst in 2017.....	41
	Nieuwe pijpleidingen in 2017	41
9.	PRODUCTIE VAN GAS, OLIE EN CONDENZAAT	43
	Overzicht productie in 2017 & veranderingen ten opzichte van 2016.....	44
9.1.	Productie van aardgas in 2017, Nederlands territorium	44
	Productie van aardgas per stratigrafisch reservoirniveau Nederlands territorium (kleine velden)	45
9.2.	Productie van aardgas, Nederlands continentaal plat in 2017	47
	Productie van aardgas, Nederlands continentaal plat per stratigrafisch reservoirniveau	48
10.	ONDERGRONDSE OPSLAG	50
	Opslagvergunningen, Nederlands territorium per 1 januari 2018	50
	Ondergrondse opslag in 2017	50
11.	STEENKOOL	51
12.	STEENZOUT	52
13.	AARDWARMTE	55
13.1.	Vergunningen voor aardwarmte per 1 januari 2018.....	55
13.2.	Aardwarmteboringen en productie-installaties per 1 januari 2018.....	55
13.3.	Aardwarmte productie over 2017	57
13.4.	Opsporingsvergunningen, Nederlands territorium	61
13.5.	Winningsvergunningen, Nederlands territorium	63
13.6.	Aardwarmte vergunningen, maatschappijwijzigingen in 2017 per 1 april 2018.....	64

OVERZICHTEN.....	67
1. AARDGAS EN OLIEVOORKOMENS, NAAR STATUS PER 1 JANUARI 2018.....	68
1.1. Aardgasvoorkomens	68
1.2. Aardolie voorkomens.....	77
2. OPSPORINGSVERGUNNINGEN KOOLWATERSTOFFEN, NEDERLANDS TERRITOIR PER 1 JANUARI 2018	79
3. WINNINGSVERGUNNINGEN KOOLWATERSTOFFEN, NEDERLANDS TERRITOIR PER 1 JANUARI 2018	80
4. OPSLAGVERGUNNINGEN, NEDERLANDS TERRITOIR PER 1 JANUARI 2018	82
5. OPSPORINGSVERGUNNINGEN STEENZOUT, NEDERLANDS TERRITOIR PER 1 JANUARI 2018.....	83
6. WINNINGSVERGUNNINGEN STEENZOUT, NEDERLANDS TERRITOIR PER 1 JANUARI 2018	84
7. OPSPORINGSVERGUNNINGEN AARDWARMTE, NEDERLANDS TERRITOIR PER 1 JANUARI 2018	85
8. WINNINGSVERGUNNINGEN AARDWARMTE, NEDERLANDS TERRITOIR PER 1 JANUARI 2018	88
9. OPSPORINGSVERGUNNINGEN KOOLWATERSTOFFEN, NEDERLANDS CONTINENTAAL PLAT PER 1 JANUARI 2018	89
10. WINNINGSVERGUNNINGEN KOOLWATERSTOFFEN, NEDERLANDS CONTINENTAAL PLAT PER 1 JANUARI 2018	92
11. VERDELING BLOKKEN, NEDERLANDS CONTINENTAAL PLAT	101
12. SEISMISCH ONDERZOEK	106
13. AANTAL OLIE- EN GASBORINGEN, NEDERLANDS TERRITOIR	108
14. AANTAL OLIE- EN GASBORINGEN, NEDERLANDS CONTINENTAAL PLAT.....	110
15. AANTAL BORINGEN, NEDERLANDS TERRITOIR EN NEDERLANDS CONTINENTAAL PLAT VANAF 1960	112
16. PLATFORMS, NEDERLANDS CONTINENTAAL PLAT PER 1 JANUARI 2018.....	114
17. PIJPLEIDINGEN, NEDERLANDS CONTINENTAAL PLAT PER 1 JANUARI 2018.....	118
18. AARDGASPRODUCTIE IN MILJOEN NM ³	123
19. AARDGASRESERVES EN CUMULATIEVE PRODUCTIE IN MILJARDEN NM ³	125
20. AARDOLIE PRODUCTIE IN MILJOEN SM ³	127
21. AARDOLIE RESERVES EN CUMULATIEVE PRODUCTIE IN MILJOEN SM ³	129
22. AARDGASBATEN.....	131
23. INSTANTIES BETROKKEN BIJ MIJNBOUWACTIVITEITEN	133
24. TOELICHTING OP ENKELE BEGRIPPEN	134
1. BIJLAGE – GEOLOGISCHE TIJDTABEL	138
2. BIJLAGE – MIJNRECHTELIJKE KAART	139

Opgelet:

In dit jaarverslag worden de aardgashoeveelheden weergegeven in Normaal kubieke meters (Nm³).
“Normaal” heeft betrekking op de referentiecondities 0°C en 101,325 kPa: 1 Nm³ = 1,0554 Sm³.

In enkele gevallen worden aardgashoeveelheden weergegeven in Gronings aardgasequivalent (m³ Geq) van 35,17 Megajoules bovenwaarde per m³ bij 0°C en 101,325 kPa.
In die gevallen wordt dat expliciet in de tekst aangegeven.

Volumes van aardolie en condensaat worden weergegeven in Standaard kubieke meters (Sm³).
“Standaard” heeft betrekking op de referentiecondities 15°C en 101,325 kPa.

Kerngegevens

Aardgas- en aardolievoorraad

De raming van de aangetoonde aardgasvoorraad per 1 januari 2018 bedraagt 757 miljard Nm³. Hiervan bevindt zich 563 miljard Nm³ in het Groningen gasveld. De kleine velden op het Nederlands territorium bevatten 96 miljard Nm³ en die op het Nederlandse deel van het continentaal plat 99 miljard Nm³ aan aardgas.

De aardolievoorraad per 1 januari 2018 bedraagt 28,6 miljoen Sm³, waarvan 17,2 miljoen Sm³ in olievelden op het Nederlands territorium en 11,5 miljoen Sm³ in velden op het continentaal plat.

Vergunningen koolwaterstoffen

Op het Nederlands territorium zijn nog 5 aanvragen voor opsporingsvergunningen en 2 voor winningsvergunningen in behandeling. In 2017 is 3 keer een verlenging toegekend aan een opsporingsvergunning, voor de duur van 1,5 tot 4 jaar. Er is 1 opsporingsvergunning vervallen en 1 winningsvergunning verkleind.

Op het continentaal plat zijn 19 opsporingsvergunningen en 4 winningsvergunningen in behandeling. In 2017 is 11 keer een verlenging toegekend voor een opsporingsvergunning op het continentaal plat. Daarnaast zijn opsporingsvergunningen F18a-ondiep, Q13b, E15c, F11a en F14a verkleind.

In 2017 zijn ook drie winningsvergunningen verleend op het continentaal plat; Q7 & Q10a voor Tulip, P18b voor Oranje Nassau en D12b voor Wintershall. Er zijn vier winningsvergunningen in de K en L blokken verlengd. Acht winningsvergunningen zijn in omvang beperkt. Petrogas heeft afstand gedaan van winningsvergunning P8a.

Meer details worden gegeven in de hoofdstukken 3 en 4 en de overzichten 2, 3, 9 en 10.

Boringen

In totaal zijn in 2017 14 boringen naar olie en gas verricht op het territorium en continentaal plat. Dat zijn er 13 minder dan in 2016. Van de zes exploratieboringen hebben vijf gas aangetroffen, wat een technisch succespercentage van 83% betekent. Voorts zijn er een evaluatieboring en zeven productieboringen gezet. Zie hiervoor ook hoofdstuk 7 en bijlage 2.

Aardgaswinning

In 2017 bedroeg de aardgasproductie uit de Nederlandse gasvelden 41,8 miljard Nm³. De gasvelden op het territorium produceerden 29,5 miljard Nm³. Van deze productie kwam 6 miljard Nm³ uit kleine velden en 23,6 miljard Nm³ uit het Groningen gasveld. De gasvelden op het continentaal plat produceerden 12,3 miljard Nm³. De totale productie in 2017 is daarmee 12,7% lager dan in 2016. Zie hoofdstuk 9 voor uitgebreide overzichten.

Aardoliewinning

In 2017 werd in totaal 1,124 miljoen Sm³ aardolie gewonnen, 1,1% minder dan in 2016. De velden op het territorium produceerden 0,42 miljoen Sm³, een stijging van 134% vergeleken met 2016. De productie op het continentaal plat bedroeg 0,705 miljoen Sm³, een daling van 26,3%. De olieproductie in 2017 bedroeg gemiddeld 3080 Sm³ per dag. Zie hoofdstuk 9 voor meer details.

Opslag

In 2017 zijn er geen nieuwe opslagvergunningen aangevraagd. Een vergunning van eerdere jaren is nog in behandeling. Dit betreft de opslag van een vulstof ten einde een zoutcaverne te stabiliseren en de opslag van brak water. Zie hoofdstuk 10 voor details.

Steenkool

In 2017 hebben zich geen ontwikkelingen voorgedaan m.b.t steenkoolwinning. Het aantal winningsvergunningen dat van kracht is bedraagt vijf. Zie hoofdstuk 11.

Steenzout

In 2017 liep nog één winningsvergunningaanvraag uit een eerder jaar. Per 1 januari 2018 waren er zestien winningsvergunningen en waren er geen opsporingsvergunningen van kracht. De productie van steenzout in 2017 bedroeg 6,9 miljoen ton. Zie voor details hoofdstuk 12 en overzicht 5 en 6.

Aardwarmte

In 2017 zijn 22 nieuwe aanvragen gedaan voor *opsporingsvergunningen* voor aardwarmte. Er werden twee opsporingsvergunningen verleend in 2017. 18 opsporingsvergunningen zijn verlengd, twee zijn gesplitst in vier nieuwe vergunningen en zes zijn beperkt in omvang. Daarnaast zijn zeven opsporingsvergunningen vervallen of ingetrokken.

In 2017 zijn twee nieuwe aanvragen voor winningsvergunningen ingediend, er lopen nu vijf aanvragen in totaal. Er zijn in 2017 vier nieuwe winningsvergunningen voor aardwarmte verleend, waarmee het totaal aantal op 12 uit komt.

Er zijn in 2017 negen aardwarmteboringen gerealiseerd. Daarnaast zijn er vier aardwarmte productieinstallaties bij zijn gekomen. Het totaal aan productie-installaties bedraagt nu 20, waarvan er 14 operationeel zijn.

Zie hoofdstuk 13 en overzicht 7 en 8.

1. Aardgasvoorraad en toekomstig binnenlands aanbod

1.1. Inleiding

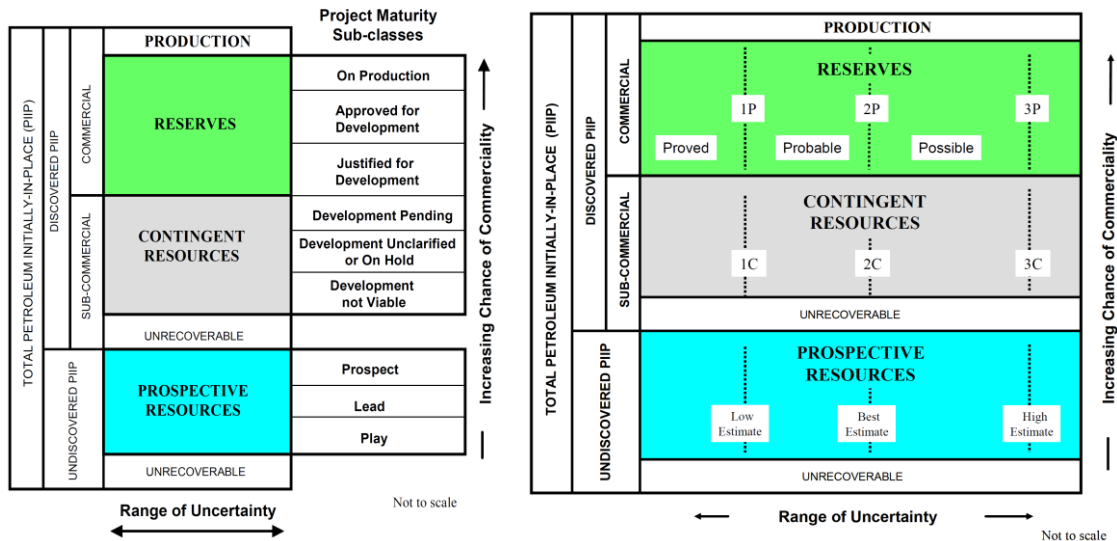
Dit hoofdstuk rapporteert over de aardgasvoorraad in Nederland en het Nederlandse deel van het continentaal plat. Het behandelt eerst de raming van de omvang van de aardgasvoorraad per 1 januari 2018 en de veranderingen ten opzichte van 1 januari 2017. De systematiek op basis waarvan de aardgasvoorraad is vastgesteld wordt hieronder kort toegelicht. Vervolgens wordt ingegaan op de verwachting van de jaarlijkse Nederlandse aardgasproductie voor de komende 25 jaar (periode 2018-2042).

Gegevens

Op basis van de Mijnbouwwet (artikel 113 Mijnbouwbesluit) verstrekt de uitvoerder (operator) jaarlijks, per voorkomen een overzicht van de resterende voorraad en de te verwachten jaarlijkse productie. Deze gegevens vormen het uitgangspunt bij het vaststellen van de aardgasvoorraad en van de prognose van het binnenlandse aanbod. De gegevens over de aardgasvoorraad worden conform het Petroleum Resource Management Systeem (PRMS)¹ aangeleverd, wat een uniforme classificatie van de voorraad mogelijk maakt.

Petroleum Resource Management Systeem (PRMS)

De ontwikkeling van een gasvoorkomen wordt normaliter gefaseerd in een aantal projecten. Na de initiële ontwikkeling van een voorkomen volgen er bijvoorbeeld: extra (infill) putten, de installatie van compressie en uiteindelijk maatregelen als het plaatsen van velocity strings of zeepinjectie. Elk van deze projecten vertegenwoordigt een gasvolume dat naar verwachting bij uitvoering van het project zal worden geproduceerd.



Figuur 1.1. Schematische weergave van de PRMS classificatie¹.

De aan de projecten gelieerde gasvoorraad (resources) is onderverdeeld in drie hoofdklassen. Reserves, het gasvolume in aangetoonde accumulaties dat volgens goed gedefinieerde projecten commercieel winbaar wordt geacht. De voorwaardelijke voorraad (contingent resources), het

¹ [Guidelines for application of the PRMS](#), Society of Petroleum Engineers, 2012.

gasvolume in aangetoonde accumulaties dat in (incrementele) projecten winbaar is, maar pas commercieel worden geacht wanneer wordt voldaan aan één of meer gestelde (technische, economische of juridische) voorwaarden. De prospectieve voorraad (prospective resources), het winbaar geachte deel van het gas in nog niet aangetoonde accumulaties. Deze drie klassen zijn op hun beurt onder te verdelen in subklassen (Figuur 1.1).

Aangezien de olie- en gasvoorraad zich fysiek op grote diepte onder de grond bevinden zijn de ramingen gebaseerd op de evaluatie van ondergrondgegevens die hun aanwezigheid moeten aantonen. Alle voorraadramingen dragen daarom een bepaalde onzekerheid in zich. De PRMS voorraadclassificatie houdt rekening met deze onzekerheid. Binnen het centrale framework waarin de gasvoorraad voor elk project wordt gecategoriseerd volgens de waarschijnlijkheid dat die zal worden gewonnen, wordt dit aangegeven langs de horizontale as (Figuur 1.1). De waarschijnlijkheid voor de verwachte reserves wordt uitgedrukt in respectievelijk 1P (proved), 2P (probable) en 3P (possible). Dezelfde categorieën worden voor de voorwaardelijke voorraad uitgedrukt in 1C, 2C en 3C. Langs de verticale as classificeert het systeem de voorraad naar de waarschijnlijkheid dat zij zal worden gerealiseerd (kans op commerciële realisatie).

De Nederlandse gasvoorraad, zoals in dit jaarverslag gerapporteerd, omvat het totale volume aan verwachte reserves (2P) en de voorwaardelijke voorraad (contingent resources – 2C) voor zover deze behoort tot de subklasse 'Development Pending' ('in afwachting van commerciële ontwikkeling'). De voorwaardelijke voorraad subklassen 'unclarified or on hold' ('ontwikkeling onzeker of gestaakt') en 'development not viable' ('ontwikkeling niet levensvatbaar') worden, gezien te grote de onzekerheid dat deze projecten zullen worden gerealiseerd, in dit verslag niet meegerekend. De paragraaf over het exploratiepotentieel beschrijft hoe de derde hoofdklasse, van nog niet ontdekte prospectieve voorraad (prospective resources), wordt bepaald.

Dit jaarverslag geeft de situatie weer per 1 januari 2018.

1.2. Voorraad

Per 1 januari 2018 kende Nederland 482 ontdekte aardgasvoorkomens (zie Tabel 1). Het grootste deel hiervan (247) is momenteel in productie. Daarnaast is een viertal gasvelden operationeel als gasopslagfaciliteit (plus nog één gasopslag in zoutcavernes). Een totaal van 109 voorkomens is (nog) niet ontwikkeld. De verwachting is dat 32 hiervan binnen vijf jaar (periode 2018-2022) in productie zullen worden genomen. Terwijl van de overige 77 voorkomens het onzeker is of deze zullen worden ontwikkeld. Voor 121 voorkomens geldt dat deze in het verleden aardgas hebben geproduceerd, maar dat de productie (tijdelijk) is gestaakt. Ten opzichte van 1 januari 2017 is het aantal velden met 1 toegenomen. Dit is het gevolg van twee nieuwe ontdekkingen (zie Tabel 4), en 1 samenvoeging van twee voorkomens tot één voorkomen. Gedurende 2017 zijn er vier velden uit productie genomen. Een complete lijst van alle voorkomens gegroepeerd naar status en met vermelding van uitvoerder en vergunning is opgenomen in overzicht 1.1 (tweede deel van dit jaarverslag).

Tabel 1. Aantal aangetoonde aardgasvoorkomens geclassificeerd naar status per 1 januari 2018.

Status aardgasvoorkomens	Territoir	Continental plat	Totaal
I. Ontwikkeld			
a. In productie	103	144	247
b. Aardgasopslag	5*	0	5
II. Niet ontwikkeld			
a. Productiestart 2018-2022	11	21	32
b. Overige	32	45	77
III. Productie gestaakt			
a. Tijdelijk gestaakt	15	10	25
b. Gestaakt	39	57	96
Totaal	205	277	482

* Inclusief gasopslag in cavernes.

1.3. Voorraadraming

Gasvoorraad per 1 januari 2018

Per 1 januari 2018 bedraagt de totale gasvoorraad in ontwikkelde en niet ontwikkelde voorkomens samen 757,1 miljard Nm³ (Tabel 2a).

Beperking tot conventionele gasvoorkomens

De voorraadrapportage in dit verslag beperkt zich tot de bewezen “plays”. Ook dit jaar beperkt deze rapportage zich daarom tot aardgas in conventionele voorkomens en laat daarmee schaliegas buiten beschouwing. Het kabinet heeft per besluit van 10 juli 2015 aangegeven dat commerciële opsporing en winning van schaliegas tot 2023 verboden is.

Reserves en Voorwaardelijke voorraad

De cijfers voor de gasvoorraad zijn in Tabel 2a (in miljard Nm³) en Tabel 2b (in miljard m³ Groningen equivalenten, m³ Geq) weergegeven. Volgens het PRMS kwalificeert een gasvolume als reserve indien zij ontdekt is en volgens goed gedefinieerde projecten commercieel winbaar wordt geacht. Voorwaardelijke voorraad is die voorraad in aangetoonde accumulaties die door uitvoering van ontwikkelingsprojecten potentieel winbaar is, maar pas commercieel worden geacht wanneer wordt voldaan aan één of meer gestelde voorwaarden. Van de voorwaardelijke voorraad wordt hier alleen dat deel meegerekend waarvan productie aannemelijk is (Development Pending).

De resterende reserves bedroegen op 1 januari 2018 in het totaal 694,7 miljard Nm³. Zij bestaan uit 557,5 miljard Nm³ reserves in het Groningen veld en 137,2 miljard Nm³ in de overige (kleine) velden. De gevolgen van de seismische activiteit waarmee de gaswinning in Groningen gepaard gaat heeft de regering doen besluiten de aardgasproductie uit het Groningen veld op zo kort mogelijke termijn volledig te beëindigen (brief aan de Tweede Kamer, 29 maart 2018). Dit impliceert dat de reserves zoals ingeschat per 1 januari 2018 (zie Tabel 2a) naar beneden zullen worden bijgesteld. Aangezien de te nemen maatregelen nog geen definitieve vorm hebben, wordt in dit jaarverslag nog de volledige gasreserve van het Groningen gasveld vermeld.

De voorwaardelijke voorraad, waarvan de productie aannemelijk wordt geacht, bevindt zich voor een deel in de producerende voorkomens, maar voor het overgrote deel bevindt zij zich in voorkomens die nog niet ontwikkeld zijn. In de kleine velden is een voorwaardelijke voorraad aanwezig van respectievelijk 33,4 miljard Nm³ op het territoire en 23,9 miljard Nm³ op het continentaal plat.

Tabel 2a. Nederlandse aardgasvoorraad per 1 januari 2018 in miljarden Nm³.

Gebied	Reserves	Voorwaardelijke voorraad (In afwachting van productie)	Totaal
Groningen	557,5	5,1	562,6
Overig territoire	62,0	33,4	95,5
Continentaal plat	75,1	23,9	99,0
Totaal	694,7	62,5	757,1

Om te kunnen rekenen met volumes aardgas van verschillende kwaliteit worden deze op basis van verbrandingswaarde herleid tot een volume Gronings aardgasequivalent (Geq) (Tabel 2b). Het Gronings aardgasequivalent wordt berekend ten opzichte van de oorspronkelijke verbrandingswaarde van Groningen gas (35,17 MJ/Nm³). Echter, sinds 2010 wordt voor het nog te produceren volume uit het Groningen veld een verbrandingswaarde gehanteerd van 35,08 MJ/Nm³, omdat de

gassamenstelling van het geproduceerde gas uit het Groningen veld over tijd licht is veranderd. Het Groningengas dat momenteel wordt geproduceerd is dus iets minder dan een Groningen equivalent.

Tabel 2b. Nederlandse aardgasvoorraad per 1 januari 2018 in miljarden m³ Geq.

Voorkomens	Reserves	Voorwaardelijke voorraad (In afwachting van productie)	Totaal
Groningen	556,4	5,1	561,5
Overig territoire	67,9	34,8	102,7
Continentaal plat	85,4	25,8	111,2
Totaal	709,7	65,7	775,4

De onderstaande Tabel 3 toont de bijstellingen in de Nederlandse aardgasvoorraad ten gevolge van:

- Nieuwe vondsten.
- Herevaluatie van eerder aangetoonde voorkomen.
- Productie gedurende het jaar 2017.

Tabel 3. Bijstelling in de verwachte aardgasvoorraad t.o.v. 1 januari 2017, in miljarden Nm³.

Gebied	Nieuwe vondsten	Herevaluatie	Productie	Totaal
Groningen	0,0	-5,4	-23,6	-29,0
Overig territoire	0,0	-1,1	-6,0	-7,0
Continentaal plat	4,9	0,3	-12,1	-7,0
Totaal	4,9	-6,2	-41,7	-43,4

Het netto resultaat is een afname van de voorraad met 43,4 miljard Nm³ ten opzichte van 1 januari 2017. Een korte toelichting op de verschillende posten volgt hieronder.

Nieuwe vondsten

Twee exploratieboringen hebben gas aangetroffen in, naar het zich laat aanzien, commercieel winbare hoeveelheden (Tabel 4). De locaties van de nieuwe vondsten zijn met een ster aangegeven in Figuur 1.2.

Tabel 4. Aardgasvoorkomens ontdekt in 2017.

Voorkomen	Ontdekkingsboring	Vergunninggebied [Type]	Operator
K09c-C	K09-13	K09c [wv]	ENGIE
Ruby	N05-01-S1	N04 [opv], N05 [opv], N08 [opv]	HANSA

wv: winningsvergunning

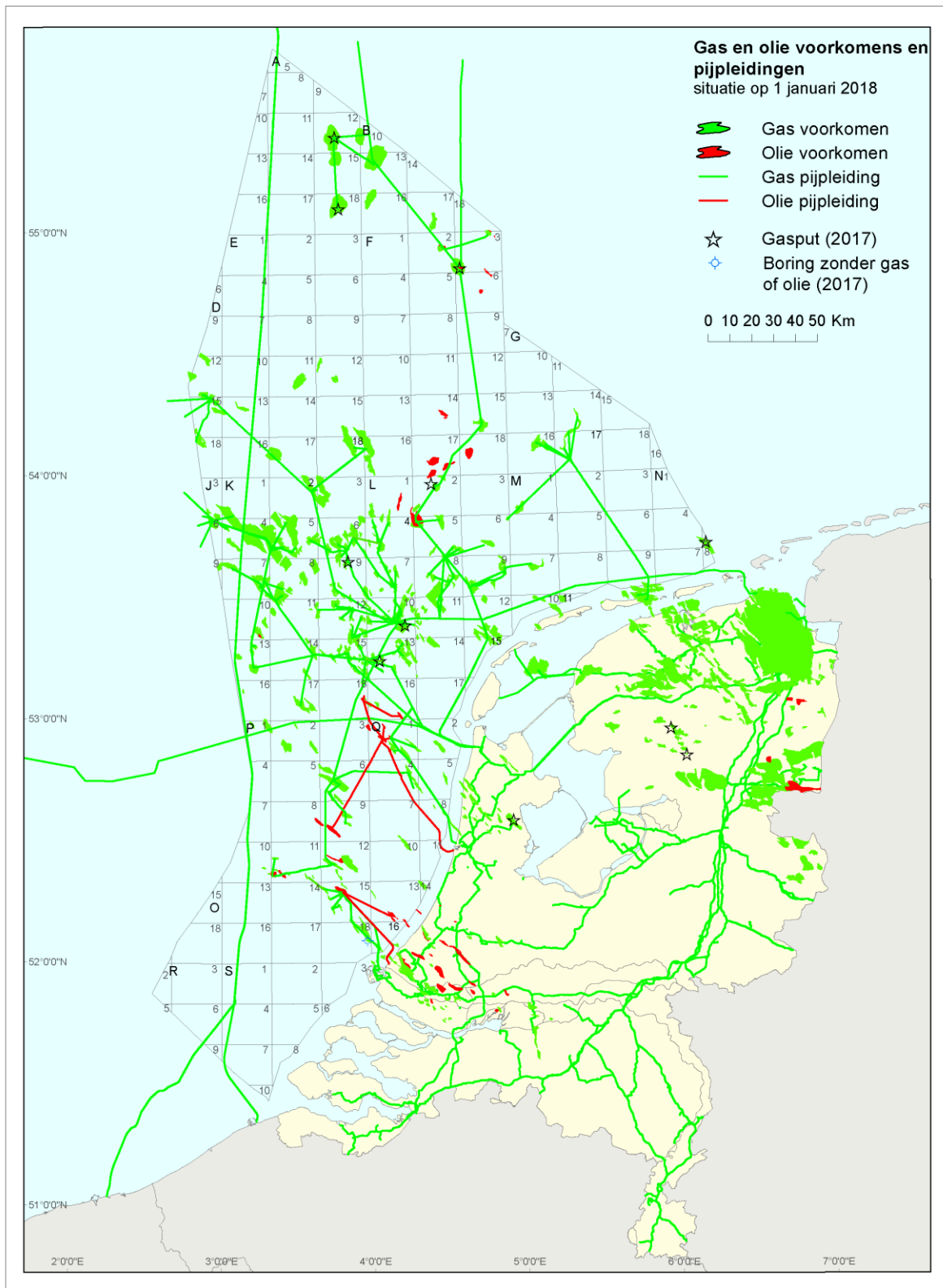
opv: opsporingsvergunning

Herevaluatie

Periodiek worden de gasvelden door de uitvoerders geëvalueerd op technische en economische basis. Nieuwe ontwikkelingen of inzichten kunnen leiden tot aanpassing van de voorraadraming. Door deze herevaluatie van zowel producerende als niet producerende velden zijn de voorraadramingen in 2017 met 6,2 miljard Nm³ naar beneden bijgesteld. De bijstelling komt voor rekening van zowel het Groningen voorkomen (5,4 miljard Nm³) als verschillende kleine voorkomens (0,8 miljard Nm³).

De bijstelling van de gasvoorraad wordt gebaseerd op het o.a. productiegedrag en op het doen van technische aanpassingen. Deze aanpassingen hebben onder meer betrekking op het boren van nieuwe putten en de toepassing van technieken ter verlenging van de productieduur. Het betreft hier

uitsluitend bewezen technieken, zoals (extra) compressie en deliquificatie van de productieputten etc. Momenteel wordt in het De Wijk veld geëxperimenteerd met Enhanced Gas Recovery (EGR), deze voorraden zijn momenteel als reserves geclassificeerd. In afwachting van de resultaten wordt de voorraad uit EGR uit andere velden vooralsnog in het PRMS als niet haalbaar geclassificeerd.



Figuur 1.2. Overzichtskaart olie- en gasvoorkomens in Nederland (per 1 januari 2018).

1.4. Exploratiepotentieel

TNO actualiseert jaarlijks de Nederlandse prospectportfolio voor aardgas en evalueert de potentie voor winbaar volume hierin. Dit gebeurt onder meer op basis van gegevens die door de vergunninghouders in hun jaarrapportage ex art. 113 Mijnbouwbesluit zijn gerapporteerd voor de in vergunning zijnde gebieden. Voor de overige gebieden gebruikt TNO gegevens uit haar database.

TNO gaat bij de berekening van het exploratiepotentieel uit van 6 offshore en 2 onshore exploratieboringen per jaar. Het aantal boringen dat wordt verondersteld plaats te vinden is gebaseerd op het langjarig historisch gemiddelde (5 jaar). De keuze om de boorinspanning te baseren op historische gegevens betekent dat het effect van de huidige lage gasprijs en andere invloeden beperkt tot uiting komt in een naar beneden bijgestelde boorinspanning. De waarden zoals hier bepaald kunnen dan ook beschouwd worden als lange termijn gemiddelden (~25 jaar).

Geologische eenheden en prospects

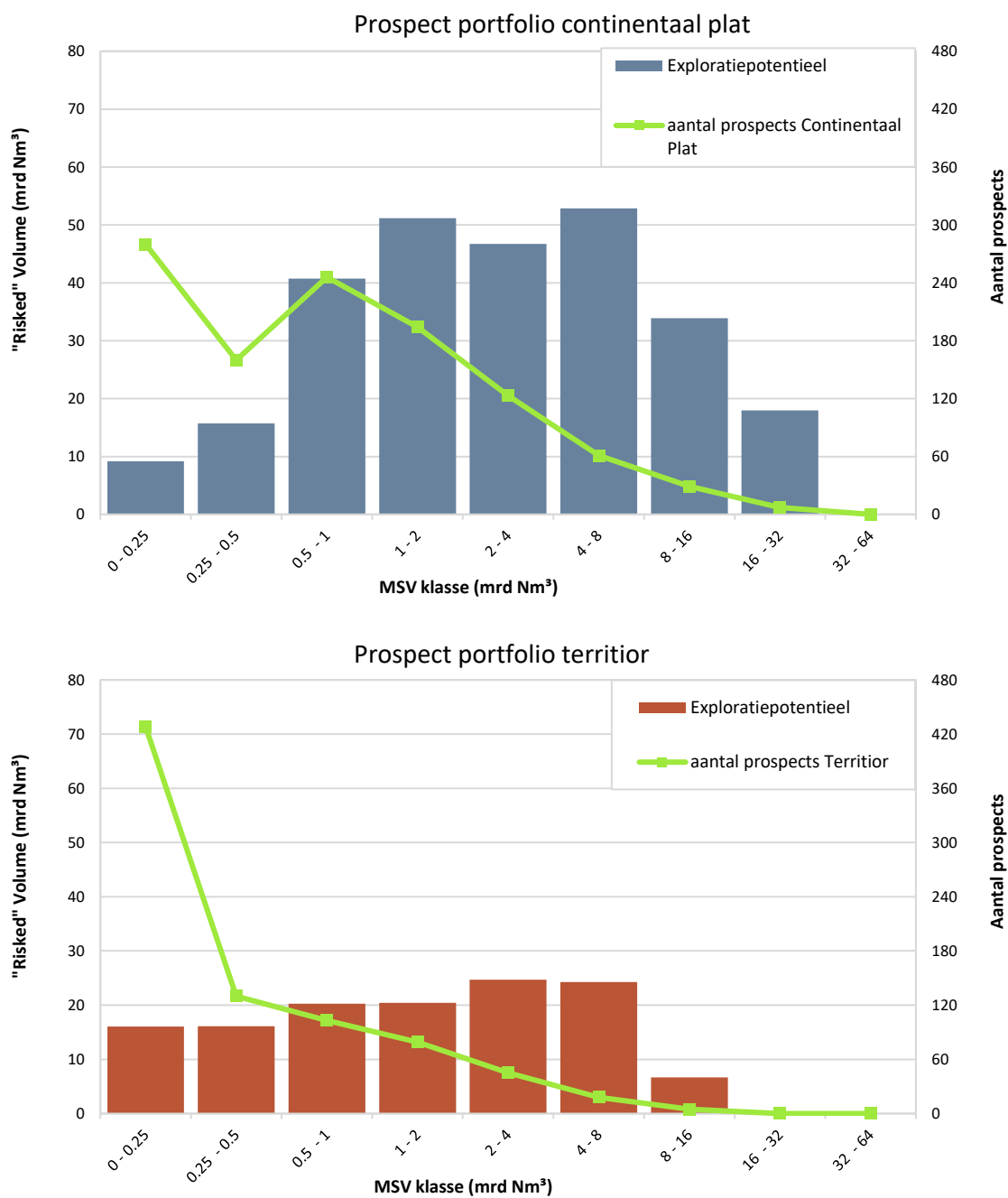
TNO richt zich op het evalueren van die geologische eenheden (zgn. *plays*), waarbinnen zij het op grond van gegevens en vondsten voldoende aannemelijk acht, dat aan noodzakelijke geologische voorwaarden voor het voorkomen van aardgasaccumulaties is voldaan. Alle prospectieve structuren ('*prospects*') die binnen deze *plays* zijn geïdentificeerd en positief zijn geëvalueerd vormen samen de prospectportfolio. Hypothetische plays en prospects worden buiten beschouwing gelaten vanwege hun speculatieve karakter.

Zowel TNO als EBN (Focus on Dutch Oil and Gas, 2016) hebben echter geconstateerd dat in het merendeel van de prospectontwikkelingen de aanwezige gasvolumes fors waren overschat. Uiteindelijk werd gemiddeld slechts de helft van het verwachte volume aangetroffen. Dit heeft tot gevolg dat de volumes zoals gepresenteerd in dit jaaroverzicht als optimistisch kunnen worden beschouwd. Echter aangezien TNO prospects buiten onbewezen plays en nog niet geïdentificeerde prospects meeneemt zullen de exploratiepotentieel waarden conservatief beoordeeld worden.

Gas Portfolio karakteristiek

De prospectportfolio wordt gekarakteriseerd door het aantal prospects en het daarmee samenhangende volume aan gas. Het volume van een prospect kan worden uitgedrukt als het verwachte winbare volume in geval van een ontdekking (het zgn. *Mean Success Volume, MSV*), of als het risked volume (de zgn. *Expectation, EXP*), waarbij het MSV wordt vermenigvuldigd met de kans op het aantreffen van aardgas (POS: possibility of success). In Figuur 1.3 is de karakteristiek van de prospectportfolio per 1 januari 2018 weergegeven voor het territorium en het continentaal plat.

Per MSV volumeklasse wordt het aantal prospects en het cumulatieve '*risked volume*' weergegeven. Ten opzichte van 1 januari 2017 is het aantal prospects in de continentaal plat portfolio in aantal licht gedaald. Echter een herevaluatie van een deel van de portfolio heeft geleid tot een majeure verlaging van het geriskeerd volume van ~40 mrd. Nm³. Op het territorium is het aantal prospects ten opzichte van 1 januari 2017 zeer beperkt gedaald. Hier geldt dat het geriskeerde volume licht is gedaald door herevaluaties (~10 mrd. Nm³).



Figuur 1.3. Prospect portfolio karakteristiek van het continentaal plat en het territorior naar technisch winbaar volume (MSV) klassen: het aantal prospects per MSV klasse en het cumulatieve 'risky' volume (exploratiepotentieel) per MSV klasse.

Economische analyse prospect portfolio

Het exploratiepotentieel is dat deel van de prospect portfolio dat bij een gesteld exploratiescenario zal worden aangetoond en bovendien aan de vooraf bepaalde economische minimumvoorwaarden voldoet. Dit scenario omvat aannames omtrent het jaarlijkse aantal exploratieboringen, de gasprijs, de beschikbaarheid van infrastructuur, de gasvolumes en de locatie van de prospects. Hieronder worden twee methodieken die de aantrekkelijkheid van de portfolio kwantificeren verder toegelicht.

Economische analyse op basis van verwachte geldwaarde (EMV)

De economische ondergrens, gebaseerd op het Economic Monetary Value (EMV), eist dat de verwachte netto contante waarde van een project positief moet zijn, wil het prospect meegerekend worden in het exploratiepotentieel. Met een *discounted cash flow* model wordt rekening gehouden met de factoren, die de commerciële aantrekkelijkheid van prospects bepalen.

De mogelijkheden om individuele prospects te ontwikkelen wordt in een holistische exploratiesimulator bepaald. In de exploratiesimulator wordt voor elk prospect rekening gehouden met de ligging, dit in verband met afstand tot infrastructuur, kansen op succes en onzekerheden in de volumes. In het grote geheel wordt ook de infrastructuur van pijpleidingen en huidige producerende velden meegenomen om de te verwachten nieuw aan te treffen reserves realistisch te evalueren.

Per prospect is de (EMV) berekend uit de verwachte netto contante waarde, rekening houdend met het exploratierisico. De EMV wordt vervolgens gebruikt om de prospects te ordenen. De EMV van elk prospect wordt gebruikt om de meest aantrekkelijke prospects te kiezen (i.e. hoogste EMV). De EMV ondergrens maakt gebruik van de verwachte, lange termijn, gasprijs. Hiervoor wordt de waarde zoals opgegeven door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat gehanteerd. Vanaf 2018 wordt een gemiddelde lange termijn gasprijs van 16,5 ct/Nm³ gehanteerd, dit in tegenstelling tot de verwachte gasprijs van 17,0 en 21,5 ct/Nm³ van jaaroverzichten 2017 en 2016, respectievelijk.

Tabel 5 geeft de verwachtingswaarde van het exploratiepotentieel van prospects met een positieve EMV bij een gasprijs van 16,5 ct/Nm³. Hierbij dient opgemerkt te worden dat hierbij uitgegaan wordt van een continue boorinspanning, bij een daling van de boorinspanning zullen de verwachtingswaarden lager liggen. De daling van de verwachtingswaarden van het exploratiepotentieel ten opzichte van 1 januari 2017 wordt vooral veroorzaakt door de herevaluatie van de portfolio op het continentaal plat. Om het effect van de gasprijs op de netto portfolio te illustreren is in Tabel 5 ook de verwachtingswaarde van het exploratiepotentieel met de gasprijs van 21,5 ct/Nm³ zoals gebruikt in het jaaroverzicht 2016 gegeven. Hieruit blijkt dat de aanzienlijke dalende trend sinds 2016 op het continentaal plat toe te schrijven is aan een combinatie van herevaluatie en een lagere gasprijs.

Tabel 5. Exploratiepoteentieel aardgas per 1 januari 2018 bij een economische ondergrens van EMV = 0 Euro, bij een gasprijs van 16,5 en 21,5 cent per normaal kubieke meter.

Gebied	Verwachtingswaarde	Verwachtingswaarde exploratiepotentieel
	exploratiepoteentieel[miljard. Nm ³] Bij gasprijs 16,5 ct/Nm ³	[miljard. Nm ³] Bij gasprijs 21,5 ct/ Nm ³
Territoir	98	116
Continentaal plat	85	105

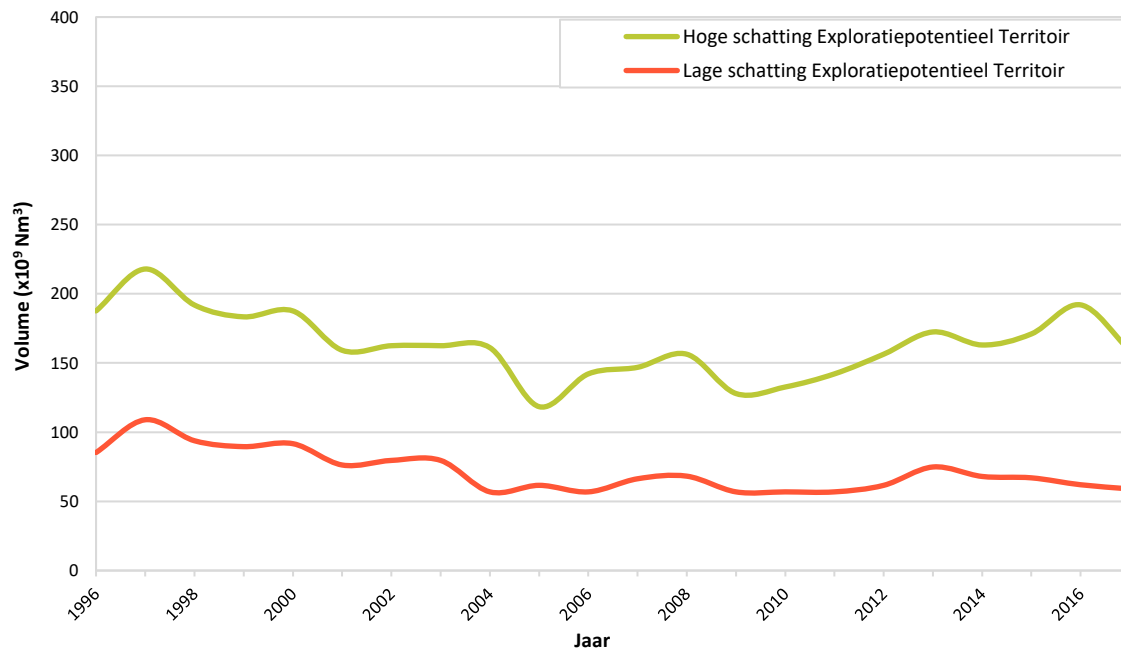
Economische analyse op basis van verwacht, geriskeerd rendement (RVIR)

Een alternatieve ondergrens om de economische waarde van de prospects uit te drukken is de *Risked Value to Investment Ratio (RVIR)*. De RVIR drukt het rendement van een investering uit ten opzichte van de vereiste investering. Deze methodiek wordt veelal gebruikt in de gas- en olie-industrie waarbij de door de uitvoerder gestelde ondergrens kan variëren van 10 tot 40%. In dit rapport wordt een lage ondergrens van 10% gehanteerd, teneinde de volle potentie van de portfolio tentoon te stellen. Deze ondergrens is desondanks strikter dan bij de economische analyse op basis van de EMV (ondergrens: EMV=0). Analoog aan de EMV methode wordt de RVIR van elk prospect gebruikt om deze te ordenen in de exploratiesimulator (i.e. hoogste RVIR).

Figuur 1.7 geeft (naast de reserves en voorwaardelijke voorraden) het productieprofiel van de verwachtingswaarde van het exploratiepotentieel van prospects met een RVIR groter dan 10% bij een gasprijs van 16,5 cent per kubieke meter. De daling ten opzichte van 1 januari 2017 wordt vooral veroorzaakt door een herevaluatie van de bestaande portfolio en de lagere boorinspanning per jaar. De herevaluatie van de portfolio geldt met name voor het continentaal plat (zie ook EMV analyse).

Exploratiepotentieel trend/historie

Figuur 1.4 en Figuur 1.5 laten de ontwikkeling zien van de hoge en lage schattingen voor het exploratiepotentieel in Nederland. In de grafiek van het territoir is tot 2005 een geleidelijk dalende trend te zien voor zowel de hoge als lage schatting, gevolgd door een zwak toenemende trend die tot 2016 doorzet. De grafiek van het continentaal plat laat vooral voor de hoge schatting een stijging zien tot circa 2004, gevolgd door een dalende trend naar een niveau gelijk aan dat in de jaren negentig. Ook de inschattingen voor het continentaal plat demonstreren een significante reductie in de portfolio zoals gepresenteerd in dit jaarverslag. De daling van de portfolio is met name veroorzaakt door herevaluatie, dit door volumetrische afwaardering van individuele prospects.



Figuur 1.4. Ontwikkeling van het exploratiepotentieel van het territoir, over de periode 1996 tot heden.



Figuur 1.5. Ontwikkeling van het exploratiepotentieel van het continentaal plat, over de periode 1996 tot heden.

1.5. Stimulerende maatregelen

De Regeling investeringsaftrek marginale gasvoorkomens Nederlands continentaal plat is op 16 september 2010 van kracht geworden. De Regeling stimuleert de ontwikkeling van marginale gasvelden, die anders niet aangeboord zouden worden. Houders en mede-vergunninghouders kunnen 25% van het bedrag dat zij investeren in bedrijfsmiddelen voor de opsporing en winning van een aangewezen marginale voorkomen en vermoede voorkomens (prospects) ten laste brengen van het resultaat waarover zij winstaandeel verschuldigd zijn. Een aanvraag wordt beoordeeld op drie parameters: technisch winbare volume, initiële putproductiviteit en de transportafstand tot een platform.

Sinds de inwerkingtreding van de Regeling investeringsaftrek marginale gasvoorkomens Nederlands continentaal plat zijn er 65 aanvragen ingediend, hiervan zijn er 51 toegekend. 6 aanvragen zijn nog in behandeling terwijl er 5 zijn afgewezen en 3 zijn ingetrokken.

Tegelijkertijd met bovengenoemde regeling is met dezelfde doelstelling een convenant tussen de Minister van Economische Zaken en Klimaat en de op het continentaal plat werkzame mijnbouwondernemingen van kracht geworden. Dit convenant bevat een vrijwillige procedure die ertoe leidt dat houders van winningsvergunningen op het continentaal plat delen van hun vergunningsgebied waar zij – ook na daartoe in de gelegenheid te zijn gesteld – geen activiteiten verrichten of concrete voornemens daartoe aannemelijk kunnen maken, zullen overdragen aan derden ('fallow' gebieden). Sinds 1 juli 2012 stelt de Minister van Economische Zaken en Klimaat vast welke (delen van) offshore winningsvergunningen als fallow (inactief) gebied classificeren. Deze classificatie wordt jaarlijks geactualiseerd. Indien nieuwe aangeleverde informatie daartoe aanleiding geeft kunnen er tussentijdse aanpassingen worden gemaakt. Nadat een gebied fallow is verklaard, wordt de huidige hoofdvergunninghouder hiervan op de hoogte gesteld door het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. De hoofdvergunninghouder heeft vervolgens 9 maanden om een activiteitenplan in te dienen dat voor de mijnbouwwet significante activiteiten bevat. Wanneer de hoofdvergunninghouder hier geen gebruik van maakt, worden de medevergunninghouders gedurende een periode van 3 maanden in de gelegenheid gesteld om een eigen activiteitenplan in te dienen. Ten slotte staat het ook derden vrij om activiteitenplannen in te dienen.

De actuele status van de vergunning gebieden, op basis van dit convenant, is weergegeven op <http://nlog.nl/fallow-gebieden>. Hier wordt tevens de classificatie van het activiteitsniveau in de winningsvergunningen aan landzijde weergegeven. De classificatie van deze gebieden valt onder Artikel 32a van de Mijnbouwwet.

1.6. Binnenlands aanbod van aardgas

Deze paragraaf behandelt de verwachte ontwikkelingen in het aanbod van Nederlands aardgas uit de kleine velden en het Groningen gasveld (binnenlandse productie) in de komende 25 jaar (2018 t/m 2042).

De plannen omtrent de productie uit het Groningen gasveld zijn gebaseerd op het kabinetsvoornemen van 29 maart 2018 (brief aan de Tweede Kamer, DGETM-EI / 18057375). De rapportage over de kleine velden is voor een belangrijk deel samengesteld uit gegevens afkomstig van gasproducenten. Als peildatum voor de rapportage geldt 1 januari 2018.

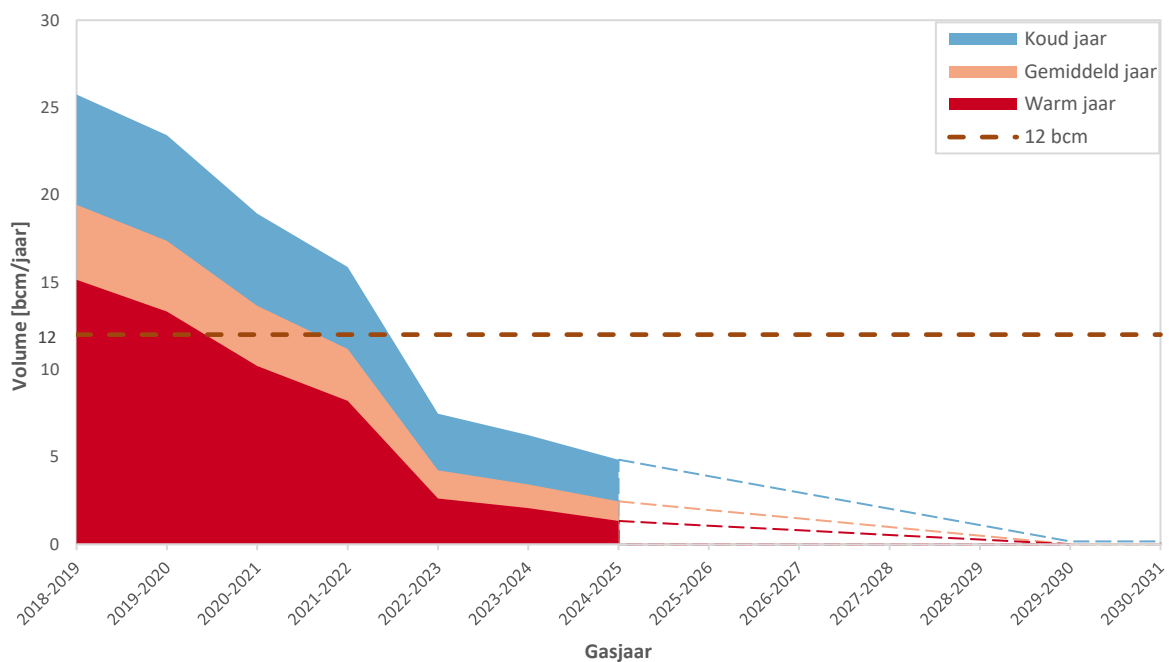
Groninger gasveld

De minister van Economische Zaken en Klimaat geeft aan (brief aan de Tweede Kamer, DGETM-EI / 18057375, 29 maart 2018) dat het de inzet van het kabinet is, dat op zijn laatst per oktober 2022, maar mogelijk al een jaar eerder, het gaswinningsniveau tot onder de 12 miljard Nm³ daalt.

Het door het kabinet voorgestelde 'basis pad' betreft de ombouw van 53 grootverbruikers en de plaatsing van een stikstofinstallatie. Bij succesvolle ombouw van industriële grootverbruikers wordt vanaf oktober 2022 een daling naar 7,5 miljard Nm³ voorzien. Afhankelijk van het effect van verschillende additionele maatregelen (extra stikstofcapaciteit, verdere omschakeling van grootverbruikers, versnelde afbouw van de export van laagcalorisch gas, verduurzaming van de gebouwde omgeving en glastuinbouw en nooit méér gas produceren dan nodig) kan het winningsniveau vanaf oktober 2022 zelfs fors lager uitvallen.

De uitfasering van Groningengas is op basis van de huidige inzet te verwachten vanaf 2030, eveneens uitgaande van koude jaren. Daarbij moet nog wel worden bezien hoe de afbouw naar nul wordt geoperationaliseerd. Dit zal nader worden uitgewerkt met onder meer NAM en GTS.

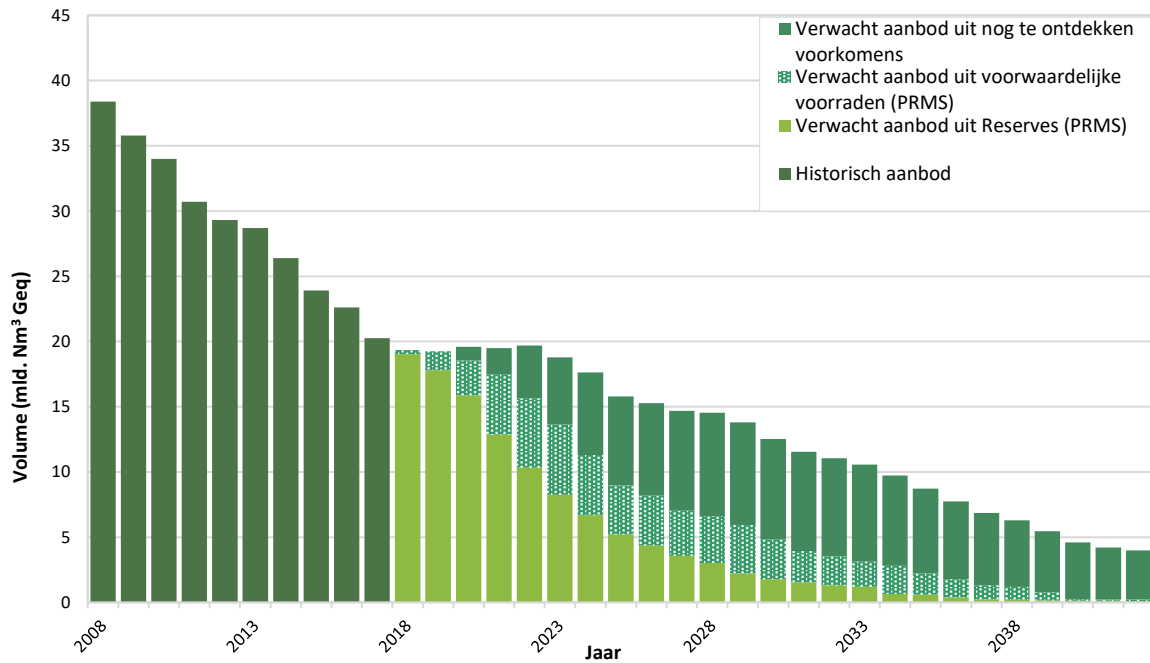
Figuur 1.6 toont het 'basis pad' (zonder additionele maatregelen) van het kabinet in een koud, gemiddeld en een warm jaar. Dat is relevant omdat het niet de pieken in de winning zijn die het aardbevingsniveau vooral bepalen, maar het totaal gewonnen volume. In een gemiddeld jaar daalt het winningsniveau vanaf 2023 onder de vijf miljard Nm³, zelfs als geen van de aanvullend in gang gezette maatregelen effect zou hebben.



Figuur 1.6. Productieprofiel voor het Groningen gasveld voor een koud, gemiddeld en warm jaar volgens het door het kabinet voorgestelde 'basispad' (brief aan de Tweede Kamer, DGETM-EI / 18057375, 29 maart 2018).

Kleine velden

De productie uit de kleine velden en de nog te ontdekken velden (exploratiepotentieel) is voor 2018 geraamd op 19 miljard m³ Geq. In de komende 25 jaar zal dit geleidelijk afnemen tot circa 4 miljard m³ Geq in 2042 (Figuur 1.7). De totale geraamde binnenlandse productie uit de kleine velden over deze periode bedraagt 311 miljard m³ Geq (Tabel 6). In Figuur 1.7 is naast de verwachte toekomstige productie tevens de gerealiseerde aardgasproductie van de kleine velden over de periode 2008 t/m 2017 weergegeven. De productie in 2017 is voor wat de kleine velden betreft op 89% van de geplande hoeveelheid uitgekomen.



Figuur 1.7. Gerealiseerde en verwachte productie van aardgas uit de kleine velden van 2008 t/m 2042. Het Groningenveld is hier buiten beschouwing gelaten (zie tekst).

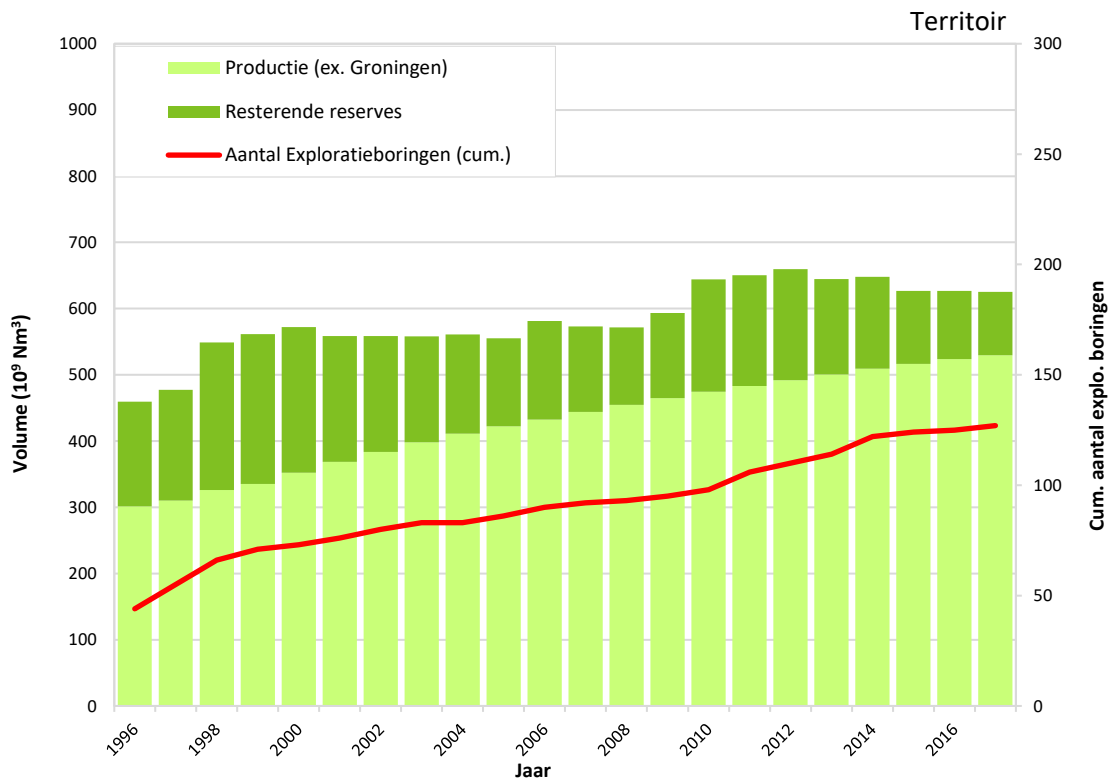
De productieprognose voor de kleine velden is opgebouwd uit:

- De geprofileerde *reserves* en *voorwaardelijke voorraad* uit de klasse ‘development pending’ (‘in afwachting van productie’). Deze profielen zijn door de gasproducenten ingediend als onderdeel van de jaarrapportages (onder artikel 113 van het Mijnbouwbesluit).
- De som van gesimuleerde productieprofielen van de *nog te ontdekken voorkomens*. Deze profielen zijn bepaald met behulp van een simulatiemodel waarin o.a. de verwachte boorinspanning (8 exploratieboringen per jaar en een rendementseis van minimaal 10% op de ‘risky’ investering), het verwachte winbare volume van de prospects, de verwachte productiviteit van de put en de kans op succes worden hierin meegenomen.
- De productie van de reserves uit de gasopslag faciliteiten (34,5 miljard Nm³ gas dat bij conversie naar de UGS van oorsprong in het reservoir aanwezig was) is niet opgenomen in de productieprognose. Het is nog allerminst zeker wanneer dat zal plaatsvinden. Momenteel wordt er vanuit gegaan dat de productie hiervan niet voor 2040 zal starten. Dit is met name afhankelijk van de ontwikkelingen rondom het Groningen veld en de consequenties van de maatregelen in het kader van de energietransitie.

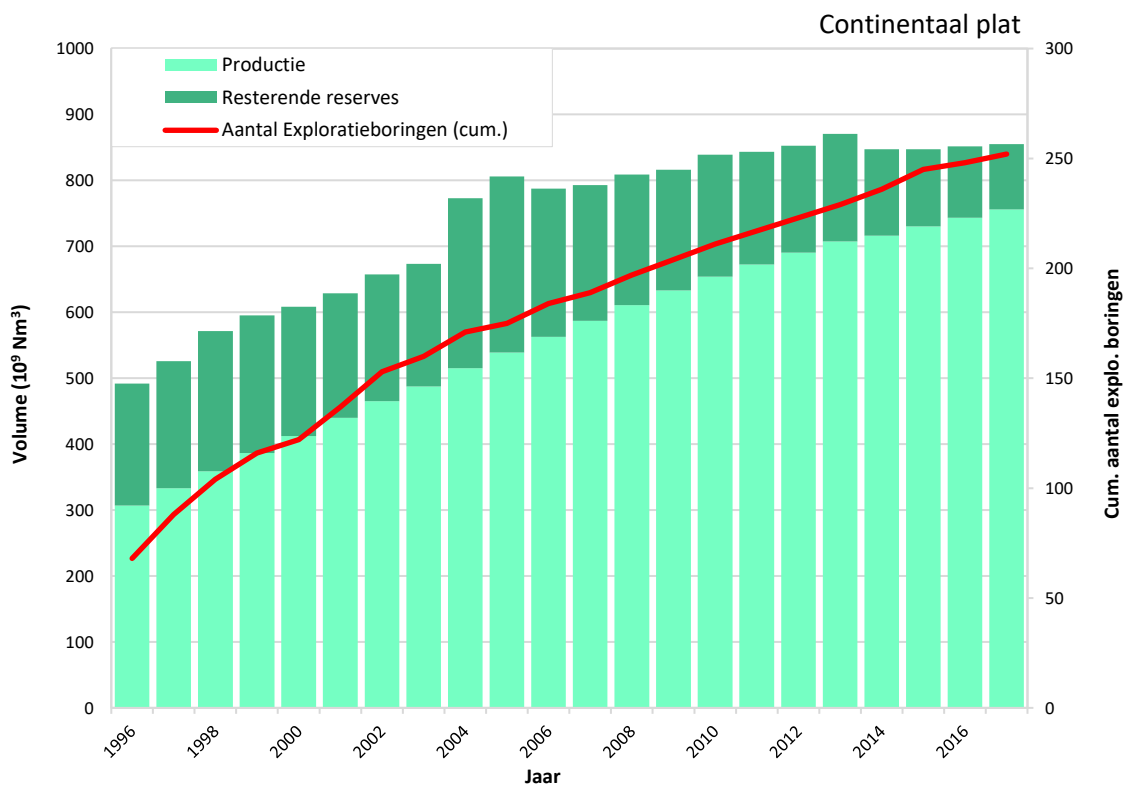
Tabel 6. Historische productie en aanbod binnenlands aardgas uit de kleine velden in de periode 2018 - 2042, in miljard m³ Geq.

Jaar	Historische productie	Verwacht aanbod uit reserves	Verwacht aanbod uit voorwaardelijke voorraad	Verwacht aanbod uit nog te ontdekken voorkomens
2008	38,4	-	-	-
2009	35,8	-	-	-
2010	34,0	-	-	-
2011	30,7	-	-	-
2012	29,3	-	-	-
2013	28,7	-	-	-
2014	26,4	-	-	-
2015	23,9	-	-	-
2016	22,6	-	-	-
2017	20,2	-	-	-
2018	-	19,0	0,3	0,0
2019	-	17,8	1,4	0,0
2020	-	15,9	2,7	1,1
2021	-	12,9	4,6	2,0
2022	-	10,3	5,3	4,1
2023	-	8,3	5,4	5,2
2024	-	6,7	4,6	6,3
2025	-	5,2	3,7	6,8
2026	-	4,4	3,8	7,1
2027	-	3,6	3,5	7,7
2028	-	3,0	3,6	7,9
2029	-	2,2	3,7	7,9
2030	-	1,8	3,0	7,7
2031	-	1,5	2,4	7,6
2032	-	1,3	2,2	7,5
2033	-	1,2	1,9	7,4
2034	-	0,6	2,2	6,9
2035	-	0,6	1,6	6,5
2036	-	0,4	1,4	6,0
2037	-	0,2	1,1	5,5
2038	-	0,2	1,0	5,1
2039	-	0,1	0,6	4,7
2040	-	0,1	0,1	4,3
2041	-	0,1	0,1	4,0
2042	-	0,1	0,1	3,8
Totaal	-	117,6	60,4	133,1

Een deel van het exploratiepotentieel is in de loop van de tijd daadwerkelijk omgezet in reserves. Dit komt tot uiting in de toename van de cumulatieve productie en resterende reserves (lengte van de groene staven) in Figuur 1.7 tot medio 2012. Sinds 2011 voor het continentaal plat en 2013 voor het territorium is de stijgende lijn in de cumulatieve productie en resterende reserves dalend (Figuur 1.8 en Figuur 1.9). Toevoegingen aan de reserves vanuit exploratieboringen zijn, ondanks de stijgende lijn, beperkt en worden overschaduwd door de negatieve herevaluaties van reeds bestaande reserves.



Figuur 1.8. Ontwikkeling van de exploratie-boorinspanning, de reserves en de productie van het Nederlands territorium, over de periode 1996 tot heden (exclusief het Groningen veld).



Figuur 1.9. Ontwikkeling van de exploratie-boorinspanning, de reserves en de productie van het continentaal plat, over de periode 1996 tot heden.

2. Aardolievoorraad

Per 1 januari 2018 waren er 53 aangetoonde aardolievoorkomens bekend in Nederland (Tabel 7). Van de olievoorkomens waren er per 1 januari elf in productie. Ten opzichte van vorig jaar is er 1 veld bijgekomen (Q07-FB) welke nog niet eerder door de uitvoerder bekend was gemaakt. Alle aardolievoorkomens zijn opgenomen in Overzicht 1.2, gegroepeerd naar status en met vermelding van de huidige uitvoerder en vergunning.

Tabel 7. Aantal aangetoonde aardolievoorkomens per 1 januari 2018.

Status aardolievoorkomens	Territoir	Continentaal plat	Totaal
I. Ontwikkeld			
In productie	3	8	11
II. Niet ontwikkeld			
a. Productiestart 2018 - 2022	0	5	5
b. Overige	10	14	24
III. Productie gestaakt			
a. Tijdelijk gestaakt	1	0	1
b. Gestaakt	8	4	12
Totaal	22	31	53

Olievoorraad per 1 januari 2018

De voorraadraming is gebaseerd op gegevens, verstrekt door de uitvoerders, op grond van de Mijnbouwwet. De rapportage is volgens het Petroleum Resource Management System (SPE, 2011). In Tabel 8 worden naast de reserves (dat deel van de voorraad dat commercieel kan worden geproduceerd en als zodanig is gekwalificeerd door de uitvoerders) ook dat deel van de voorwaardelijke voorraad gerapporteerd waarvan redelijkerwijs wordt aangenomen dat zij commercieel winbaar zal zijn ('production pending'), maar waarbij nog niet aan alle voorwaarden is voldaan om dit als commercieel te classificeren. De voorwaardelijke voorraad die een grotere onzekerheid kent wat betreft de uiteindelijke realisatie (Contingent resources on hold/unclarified of unviable) zijn niet opgenomen in de tabel. Omdat de voorraadclassificatie is gebaseerd op de projectmatige ontwikkeling van het voorkomen, kan binnen één voorkomen zowel reserves als voorwaardelijke voorraad aanwezig zijn.

De totale aardolievoorraad komt uit op 28,6 miljoen Sm³ opgebouwd uit 11,8 miljoen Sm³ aan oliereserves en 16,8 miljoen Sm³ aan voorwaardelijke olievoorraad.

Tabel 8. Nederlandse aardolievoorraad per 1 januari 2018 in miljoen Sm³.

Gebied	Reserves	Voorwaardelijke voorraad (In afwachting van productie)	Totaal
Territoir	8,2	8,9	17,2
Continentaal plat	3,6	7,9	11,5
Totaal	11,8	16,8	28,6

Bijstelling in de aardolievoorraad ten opzichte van 1 januari 2017

Tabel 9 toont de bijstellingen in de Nederlandse aardolievoorraad ten gevolge van:

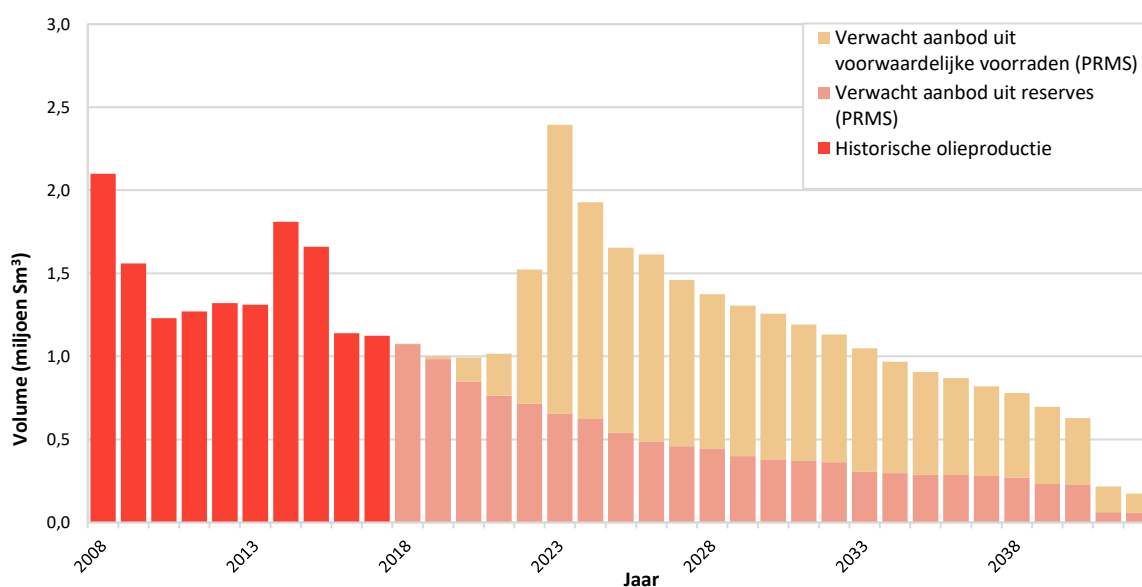
- Herevaluatie van eerder aangetoonde voorkomens.
- Productie gedurende het jaar 2017.
- Eén veld nieuw aangeleverd.

De aardolievoorraad is, door de herevaluatie van de voorraad als gevolg van de productie op zowel het Continentale plat als territorium, gedaald ten opzichte van 2016. Het netto resultaat is een afname van de olievoorraad met 2,7 miljoen Sm³ ten opzichte van 1 januari 2017.

Tabel 9. Bijstelling in de aardolievoorraad t.o.v. 1 januari 2017, in miljoen Sm³.

Gebied	Nieuwe vondsten	Herevaluatie	Productie	Totaal
Territoir	0,00	-0,7	-0,4	-1,1
Continentaal plat	0,00	-0,9	-0,7	-1,6
Totaal	0,00	-1,5	-1,1	-2,7

Figuur 2.1 en Tabel 10 tonen de gerealiseerde olieproductie vanaf 2008 en de te verwachten olieproductie voor de komende vijftien jaar. De prognose is gebaseerd op de jaarrapportages van de uitvoerders. Ten opzichte van de prognose van vorig jaar is de productie nagenoeg op peil gebleven. Doordat de ontwikkeling van enkele olievelden later zal starten dan oorspronkelijk verwacht, zijn de betreffende reserves nu geclassificeerd als voorwaardelijke voorraden hetgeen in de huidige profilering tot uiting komen door een toename van de verwachte productie vanaf 2022. De abrupte afname van de productie in 2041 komt doordat de productieprognose van de voorwaardelijke voorraad voor een aantal velden zich beperkt tot in het jaar 2040.



Figuur 2.1. Historische olieproductie en prognose voor de olieproductie tot en met 2042 (in miljoen Sm³).

Tabel 10. Aanbod binnenlandse aardolie uit de kleine velden in de periode 2018 – 2042 (in miljoen Sm³).

Jaar	Historische olieproductie	Verwacht aanbod uit reserves (PMRS)	Verwacht aanbod uit voorwaardelijke voorraad (PRMS)
2008	2,1	-	-
2009	1,6	-	-
2010	1,2	-	-
2011	1,3	-	-
2012	1,3	-	-
2013	1,3	-	-
2014	1,8	-	-
2015	1,7	-	-
2016	1,1	-	-
2017	1,1	-	-

Jaar	Historische olieproductie	Verwacht aanbod uit reserves (PMRS)	Verwacht aanbod uit voorwaardelijke voorraad (PRMS)
2018	-	1,1	0,0
2019	-	1,0	0,0
2020	-	0,8	0,1
2021	-	0,8	0,3
2022	-	0,7	0,8
2023	-	0,7	1,7
2024	-	0,6	1,3
2025	-	0,5	1,1
2026	-	0,5	1,1
2027	-	0,5	1,0
2028	-	0,4	0,9
2029	-	0,4	0,9
2030	-	0,4	0,9
2031	-	0,4	0,8
2032	-	0,4	0,8
2033	-	0,3	0,7
2034	-	0,3	0,7
2035	-	0,3	0,6
2036	-	0,3	0,6
2037	-	0,3	0,5
2038	-	0,3	0,5
2039	-	0,2	0,5
2040	-	0,2	0,4
2041	-	0,1	0,2
2042	-	0,1	0,1
Totaal		11,4	16,6

3. Koolwaterstof vergunningen, Nederlands territorium per 1 januari 2018

Wijzigingen met betrekking tot vergunningen voor opsporing en winning van koolwaterstoffen op het territorium gedurende 2017 staan in onderstaande tabellen vermeld. Tevens staan hierin alle lopende aanvragen voor vergunningen.

Totale oppervlakte	In vergunning
42 203 km ²	18 012 km ² (42,7%)

3.1. Opsporingsvergunningen, Nederlands territorium

Aangevraagd

Vergunning	Publicatie	Datum	Sluitingstermijn	Aanvrager(s)
De Kempen *	Publicatieblad EU, C 174 Staatscourant 11 021	15-06-2011	14-09-2011	Basgas Energia, Cuadrilla Brabant
Breda-Maas *	Publicatieblad EU, C 178 Staatscourant 11 810	18-06-2011	19-09-2011	Cuadrilla Brabant
Waskemeer *	Publicatieblad EU, C 84 Staatscourant 10 937	22-03-2014	23-06-2014	NAM
Slootdorp-Oost *	Publicatieblad EU, C 55 Staatscourant 10 234	14-02-2015	18-05-2015	Vermilion
Brielle *	Publicatieblad EU, C 170 Staatscourant 15 891	23-05-2015	24-08-2015	Oranje-Nassau cs, Vermilion

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in jaarverslag.

Verlengd

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	Tot en met
Vermilion Energy Netherlands B.V.	Hemelum	27-02-2017	31-01-2023
Vermilion Energy Netherlands B.V. cs	Follega	25-07-2017	30-06-2025
Vermilion Energy Netherlands B.V. cs	Lemsterland	25-07-2017	30-06-2025

Vervallen

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
ENGIE E&P Nederland B.V. cs	Schiermonnikoog-Noord	17-07-2017	62
		Totaal	62

3.2. Winningsvergunningen, Nederlands territorium

Aangevraagd

Vergunning	Publicatie	Datum	Sluitingstermijn	Aanvrager(s)
Terschelling-Noord *	-	10-11-2014	-	Tulip Oil
Akkrum *	-	02-06-2016	-	Vermilion

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in jaarverslag.

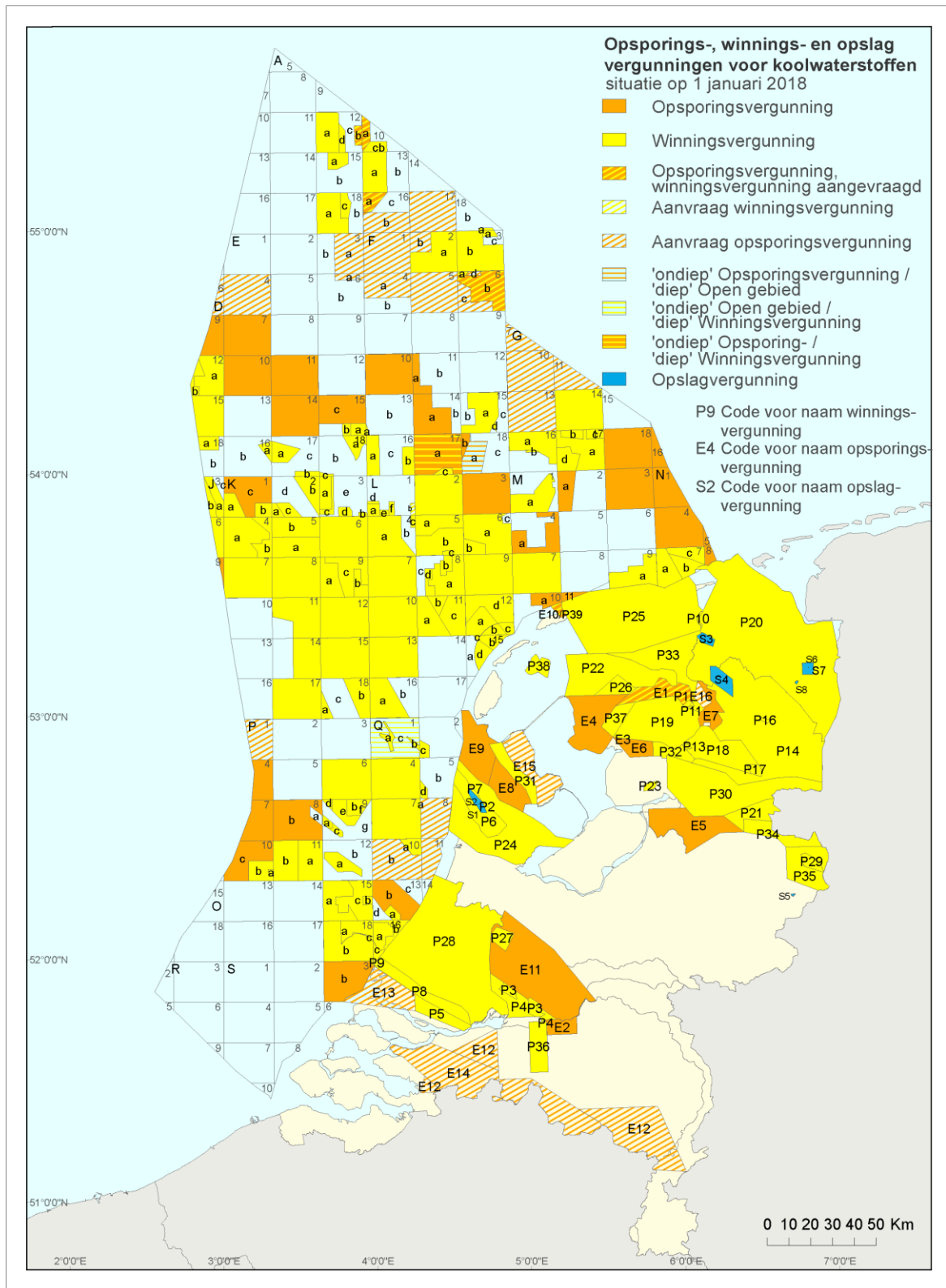
Verkleind

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Vermilion Energy Netherlands B.V.	Zuidwal	23-12-2017	74

3.3. Opsporings-, winnings- en opslagvergunningen per 1 januari 2018

Namen van de opsporings- winnings- en opslagvergunningen voor koolwaterstoffen, Nederlands territorium, zoals in Figuur 3.1:

Opsporingsvergunningen			
E1	Akkrum	E7	Oosterwolde
E2	Engelen	E8	Opmeer
E3	Follega	E9	Schagen
E4	Hemelum	E10	Terschelling-Noord
E5	IJsselmuiden	E11	Utrecht
E6	Lemsterland		
Aangevraagde opsporingsvergunningen			
E12	Breda-Maas	E15	Slootdorp-Oost
E13	Brielle	E16	Waskemeer
E14	De Kempen		
Winningsvergunningen			
P1	Akkrum 11	P20	Groningen
P2	Alkmaar	P21	Hardenberg
P3	Andel Va	P22	Leeuwarden
P4	Andel Vb	P23	Marknesse
P5	Beijerland	P24	Middelie
P6	Bergen II	P25	Noord-Friesland
P7	Bergermeer	P26	Oosterend
P8	Botlek II	P27	Papekop
P9	Botlek-Maas	P28	Rijswijk
P10	De Marne	P29	Rossum-De Lutte
P11	Donkerbroek	P30	Schoonebeek
P12	Donkerbroek-West	P31	Slootdorp
P13	Drenthe IIa	P32	Steenwijk
P14	Drenthe IIb	P33	Tietjerksteradeel
P15	Drenthe IIIa	P34	Tubbergen
P16	Drenthe IV	P35	Twenthe
P17	Drenthe V	P36	Waalwijk
P18	Drenthe VI	P37	Zuid-Friesland III
P19	Gorredijk	P38	Zuidwal
Aangevraagde winningsvergunningen			
P39	Terschelling-Noord	P40	Akkrum
Opslagvergunningen			
S1	Alkmaar	S5	Twenthe-Rijn De Marssteden
S2	Bergermeer	S6	Winschoten II
S3	Grijpskerk	S7	Winschoten III
S4	Norg	S8	Zuidwending



Figuur 3.1. Opsporings-, winnings- en opslagvergunningen per 1 januari 2018.

4. Koolwaterstof-vergunningen, Nederlands continentaal plat per 1 januari 2018

Wijzigingen met betrekking tot vergunningen voor opsporing en winning van koolwaterstoffen op het continentaal plat gedurende 2017 staan in onderstaande tabellen vermeld. Tevens staan hierin alle lopende aanvragen voor vergunningen.

Totale oppervlakte	In vergunning
56 396 km ²	26 452 km ² (46,9%)

4.1. Opsporingsvergunningen, continentaal plat

Aangevraagd

Vergunning	Publicatie	Datum	Sluitingstermijn	Aanvrager(s)
F5 *	Publicatieblad EU, C 256 Staatscourant 29 117	05-08-2015	04-11-2015	Van Dyke, ENGIE, HALO
Q8 *	Publicatieblad EU, C 331 Staatscourant 39 129	08-10-2015	07-01-2016	Tulip Oil, Van Dyke
Q10b *	Publicatieblad EU, C 331 Staatscourant 39 129	08-10-2015	07-01-2016	Tulip Oil, Van Dyke
Q11 *	Publicatieblad EU, C 331 Staatscourant 39 129	08-10-2015	07-01-2016	Tulip Oil, Van Dyke
D6 *	Publicatieblad EU, C 342 Staatscourant 52 953	17-09-2016	19-12-2016	Simwell
E4 *	Publicatieblad EU, C 342 Staatscourant 52 953	17-09-2016	19-12-2016	Simwell
G7 *	Publicatieblad EU, C 342 Staatscourant 52 950	17-09-2016	19-12-2016	NAM
G10 *	Publicatieblad EU, C 342 Staatscourant 52 950	17-09-2016	19-12-2016	NAM
G11 *	Publicatieblad EU, C 342 Staatscourant 52 950	17-09-2016	19-12-2016	NAM
G13 *	Publicatieblad EU, C 342 Staatscourant 52 950	17-09-2016	19-12-2016	NAM, ENGIE
F6c & F6d	Publicatieblad EU, C 403 Staatscourant 200	28-11-2017	27-02-2018	
P1 **	Publicatieblad EU, C 444 Staatscourant 6 265	23-12-2017	26-03-2018	
B16b	Publicatieblad EU, C 444 Staatscourant 7 464	23-12-2017	26-03-2018	
B17	Publicatieblad EU, C 444 Staatscourant 7 464	23-12-2017	26-03-2018	
E3a	Publicatieblad EU, C 444 Staatscourant 7 464	23-12-2017	26-03-2018	
E6a	Publicatieblad EU, C 444 Staatscourant 7 464	23-12-2017	26-03-2018	
F1	Publicatieblad EU, C 444 Staatscourant 7 464	23-12-2017	26-03-2018	
F2b	Publicatieblad EU, C 444 Staatscourant 7 464	23-12-2017	26-03-2018	
F4a	Publicatieblad EU, C 444 Staatscourant 7 464	23-12-2017	26-03-2018	

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in jaarverslag.

** Herpublicatie van publicatie 3-12-2016.

Verlengd

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	Tot en met
ENGIE E&P Nederland B.V. cs	E10	08-04-2017	31-12-2018
ENGIE E&P Nederland B.V. cs	E11	08-04-2017	31-12-2018
ENGIE E&P Nederland B.V. cs	E14	08-04-2017	31-12-2018
Hansa Hydrocarbons Limited	G18	02-06-2017	31-12-2021
Hansa Hydrocarbons Limited	H16	02-06-2017	31-12-2021
Hansa Hydrocarbons Limited	M3	02-06-2017	31-12-2021
Hansa Hydrocarbons Limited	N1	02-06-2017	31-12-2021
ENGIE E&P Nederland B.V. cs	E15c	20-06-2017	31-12-2018
Tulip Oil Netherlands B.V.	M10a & M11	01-07-2017	30-06-2022
ENGIE E&P Nederland B.V.	D9 & E7	20-07-2017	16-10-2020
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. cs	J9	21-12-2017	31-12-2019

Verkleind

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km²
Sterling Resources Netherlands B.V. cs	F18a-ondiep	16-02-2017	170
ENGIE E&P Nederland B.V.	Q13b	15-06-2017	237
ENGIE E&P Nederland B.V. cs	E15c	20-06-2017	283
Wintershall Noordzee B.V. cs	F11a	23-12-2017	80
Wintershall Noordzee B.V. cs	F14a	23-12-2017	266

4.2. Winningsvergunningen, continentaal plat

Aangevraagd

Vergunning	Publicatie	Datum	Sluitingstermijn	Aanvrager(s)
A12b & B10a *	Staatscourant 22	30-12-1999	-	Petrogas cs
B16a *	Staatscourant 105	06-05-1993	-	Petrogas cs
L1c *	-	27-02-2014	-	ENGIE
F6b *	-	11-05-2016	-	Dana cs

Verleend

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Tulip Oil Netherlands Offshore B.V.	Q7 & Q10a	14-07-2017	472
Oranje-Nassau Energie B.V. cs	P18b	14-07-2017	311
Wintershall Noordzee B.V. cs	D12b	03-06-2017	41
	Totaal		824

Gesplitst

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
- Oorspronkelijk			
Petrogas E&P Netherlands B.V. cs	Q1		416
- Na splitsing			
Petrogas E&P Netherlands B.V. cs	Q1-ondiep	23-12-2017	416
Petrogas E&P Netherlands B.V. cs	Q1-diep	23-12-2017	416

Aangevraagd inactief gebied

Vergunning	Publicatie	Datum	Sluitingstermijn	Aanvrager(s)
F3b	www.nlog.nl	01-07-2013	30-09-2013	Petrogas E&P UK Ltd.

Verlengd

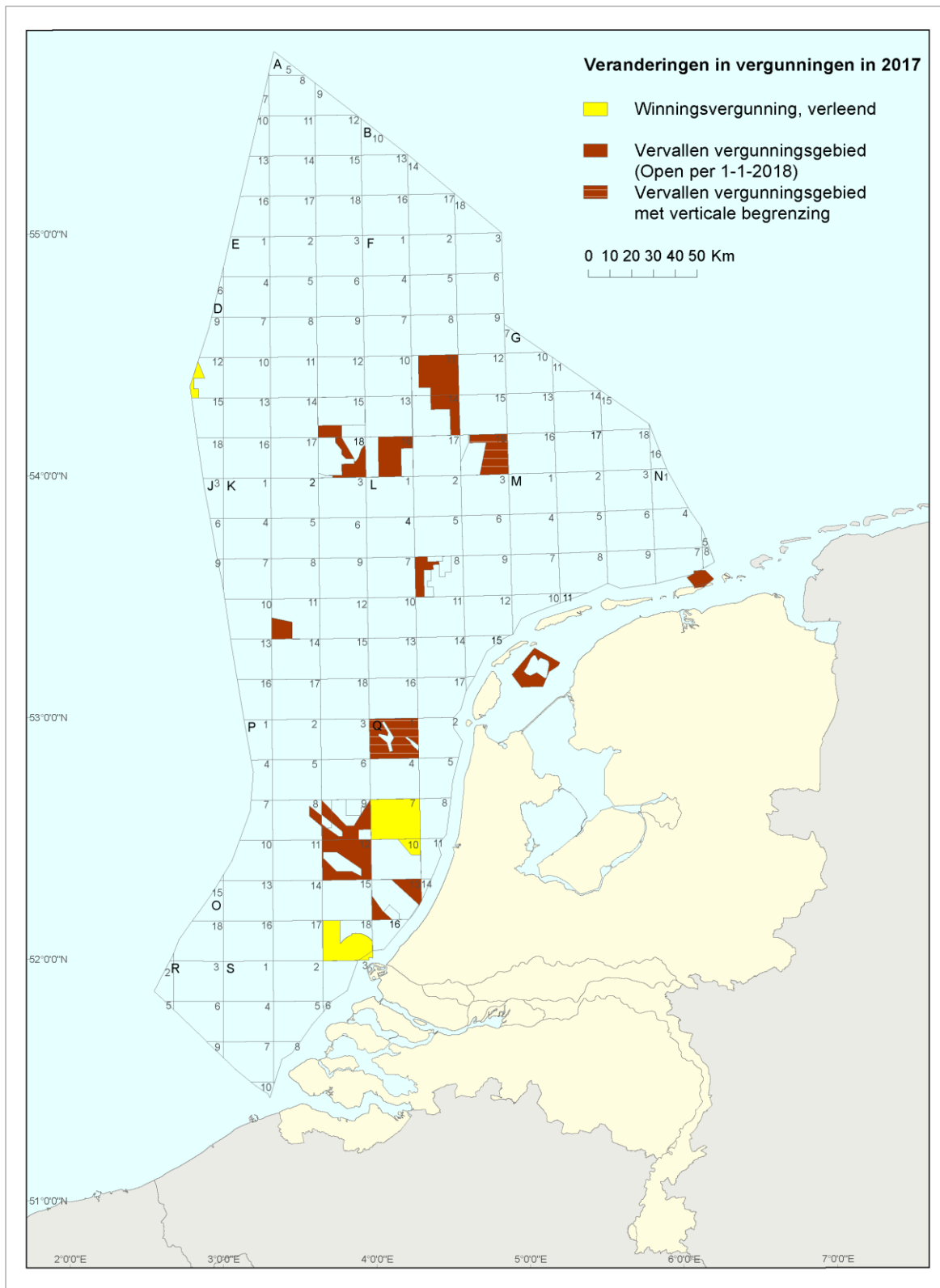
Vergunninghouder	Vergunning	In werking	Tot en met
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K15	21-09-2017	31-12-2030
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. cs	L13	21-09-2017	31-12-2030
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. cs	K8 & K11a	21-09-2017	31-12-2030
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K7	21-09-2017	31-12-2030

Verkleind

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Petrogas E&P Netherlands B.V. cs	P9a, P9b & P9d	09-09-2017	90
Petrogas E&P Netherlands B.V. cs	P9c, P9e & P9f	09-09-2017	101
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. cs	K8 & K11a	21-09-2017	737
Wintershall Noordzee B.V. cs	E18a & E18c	21-10-2017	76
Wintershall Noordzee B.V. cs	F16a & F16b	21-10-2017	180
Wintershall Noordzee B.V. cs	L8b & L8d	21-10-2017	83
Wintershall Noordzee B.V. cs	P12a	21-10-2017	96
Petrogas E&P Netherlands B.V.	Q1a-ondiep & Q1b-ondiep	23-12-2017	43

Ingetrokken

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Petrogas E&P Netherlands B.V.	P8a	12-12-2017	62
	Totaal		62



Figuur 4.1. Veranderingen in vergunningsituatie in 2017.

5. Koolwaterstof vergunningen, maatschappij- en naamswijzigingen en juridische fusies in 2017 per 1 januari 2018

Onderstaande tabellen geven chronologisch de wijzigingen weer die zich in 2017 hebben voorgedaan als gevolg van mutaties in consortia van in vergunningen deelnemende maatschappijen evenals naamswijzigingen van deelnemende maatschappijen of naamswijzigingen door juridische fusies.

Maatschappijwijzigingen in opsporingsvergunningen

Vergunning	Maatschappij afstand	Maatschappij toetreding	In werking	Staats courant
G18 *	ENGIE E&P Nederland B.V.	-	17-02-2017	-
H16 *	ENGIE E&P Nederland B.V.	-	17-02-2017	-
M3 *	ENGIE E&P Nederland B.V.	-	17-02-2017	-
N1 *	ENGIE E&P Nederland B.V.	-	17-02-2017	-
N5 **	-	-	01-09-2017	52 122

* Betreft positieve fictieve beschikking.

** Nieuwe uitvoerder: Hansa Hydrocarbons Limited.

Maatschappijwijzigingen in winningsvergunningen

Vergunning	Maatschappij afstand	Maatschappij toetreding	In werking	Staats courant
K18b *	Dana Petroleum Netherlands B.V.	-	15-03-2017	-
L16a *	Dana Petroleum Netherlands B.V.	-	15-03-2017	-
P15a & P15b	Van Dyke Netherlands Inc.	-	08-04-2017	67 434
L8a *	TAQA Offshore B.V.	-	17-04-2017	-
L11b *	TAQA Offshore B.V.	-	17-04-2017	-
P9c	TAQA Offshore B.V.	-	24-06-2017	38 545
Q2c	TAQA Offshore B.V.	-	24-06-2017	38 536
P9a, P9b & P9d	TAQA Offshore B.V.	-	07-11-2017	64 497
Waalwijk	Gas Storage Ltd. Overseas Gas Storage Ltd.	-	21-12-2017	
Q1-ondiep	TAQA Offshore B.V. Wintershall Noordzee B.V.	-	23-12-2017	193
Q1-diep	Petrogas E&P Netherlands B.V.	-	23-12-2017	193

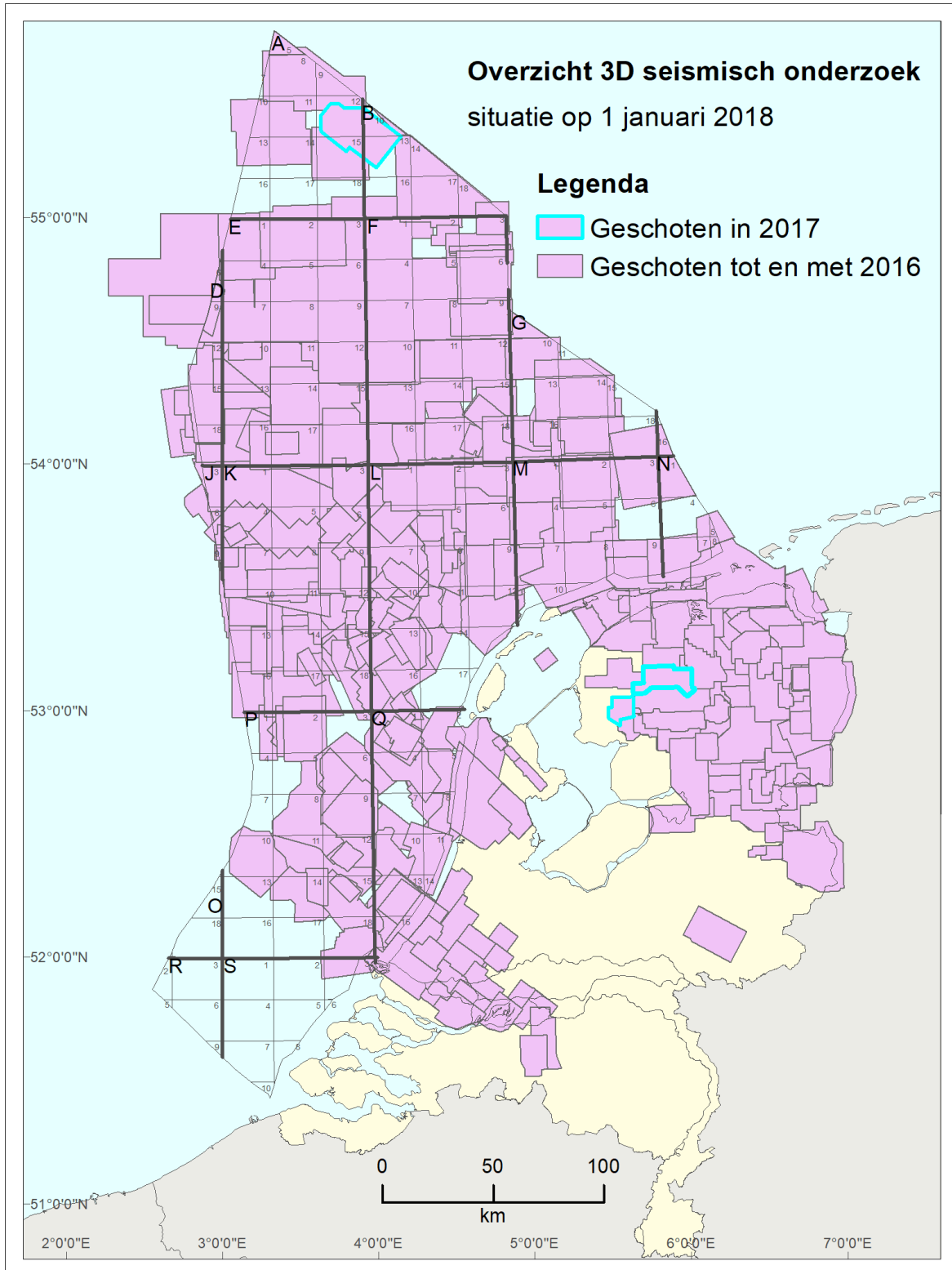
* Betreft positieve fictieve beschikking.

Naamswijzigingen

Oorspronkelijke maatschappij	Nieuwe maatschappij
Lundin Netherlands B.V.	IPC Netherlands B.V.
Sterling Resources Netherlands B.V.	Oranje-Nassau Energie Resources B.V.
Tullow Exploration & Production Netherlands B.V.	HALO Exploration & Production Netherlands B.V.
Centrica Production Nederland B.V.	Spirit Energy Nederland B.V.

6. Seismisch onderzoek

Op het Nederlands deel van het continentaal plat heeft Petrogas in 2017 een 3D survey opgenomen van 593 km² in het gebied van blokken A12, A14, B10 en B13. Op het territorium heeft Vermilion in 2017 twee 3D surveys opgenomen; 270 km² in opsporingsvergunning Akkrum en 370 km² in winningsvergunning Zuid-Friesland III (zie Figuur 6.1). Langjarige overzichten van de data acquisitie staan vermeld in overzicht 12.



Figuur 6.1. Overzicht 3D seismisch onderzoek op 1 Januari 2018.

7. Olie- en gasboringen beëindigd in 2017

De overzichten van de in 2017 beëindigde boringen zijn gerangschikt naar boorlocatie, op het territorium óf op het continentaal plat. Vervolgens zijn zij gerangschikt naar exploratie-, evaluatie- en productieboringen. De laatste tabel toont een geaggregeerd overzicht van de booractiviteiten in 2017. Vijf van de zes exploratieboringen hebben gas aangetoond. Dit is een succesratio van 86%. Het aantal exploratieboringen is bijna verdubbeld ten opzichte van verleden jaar. De enkele evaluatieboring heeft de aanwezigheid van een eerder ontdekt voorkomen bevestigd. Er zijn zeven productie-boringen uitgevoerd in 2017, wat fors minder is dan verleden jaar.

7.1. Territoir

Exploratieboringen

	Naam boring	Vergunning	Operator	Resultaat
1	Eesveen-02	Steenwijk	Vermilion	Gas
2	Nieuwehorne-02	Gorredijk	Vermilion	Gas

Productieboringen

	Naam boring	Vergunning	Operator	Resultaat
1	Middelie-304	Middelie	NAM	Gas

7.2. Continentaal plat

Exploratieboringen

	Naam boring	Vergunning	Operator	Resultaat
1	K09-13	K09c	ENGIE	Gas
2	L02-09	L02	NAM	Gas
3	N05-01-Sidetrack1	N05	Oranje-Nassau	Gas
4	P18-08	P18b	Oranje-Nassau	Droog

Evaluatieboringen

	Naam boring	Vergunning	Operator	Resultaat
1	N05-01-Sidetrack3	N05	Oranje-Nassau	Gas

Productieboringen

	Naam boring	Vergunning	Operator	Resultaat
1	A12-A-08	A12a	Petrogas	Gas
2	A12-A-09	A12a	Petrogas	Gas
3	A18-A-04	A18a	Petrogas	Gas
4	F03-FB-106-Sidetrack2	F03b	ENGIE	Gas
5	L10-F-03-Sidetrack2	L10	ENGIE	Gas
6	L13-FI-103-Sidetrack1	L13	NAM	Gas

7.3. Samenvatting

Boringen beëindigd in 2017

Gebied	Type	Resultaat							Totaal
		Gas	Gas shows	Olie	Olie shows	Olie & Gas	Droog	Overig	
Territoir	Exploratie	2	-	-	-	-	-	-	2
	Evaluatie	-	-	-	-	-	-	-	-
	Productie	1	-	-	-	-	-	-	1
	Overig	-	-	-	-	-	-	-	-
	Subtotaal	3	-	-	-	-	-	-	3
Continental plat	Exploratie	3	-	-	-	-	1	-	4
	Evaluatie	1	-	-	-	-	-	-	1
	Productie	6	-	-	-	-	-	-	6
	Subtotaal	10	-	-	-	-	1	-	11
	Totaal	13	-	-	-	-	1	-	14



Figuur 7.1. Boringen uitgevoerd in 2017.

8. Platforms en pijpleidingen, Nederlands continentaal plat

In 2017 is er op het continentaal plat 1 nieuw platform geplaatst en zijn er geen verwijderd.

De overzichten 16 en 17 tonen een complete lijst van platforms en pijpleidingen. Gegevens over de pijpleidingen zijn afkomstig van het Staatstoezicht op de Mijnen.

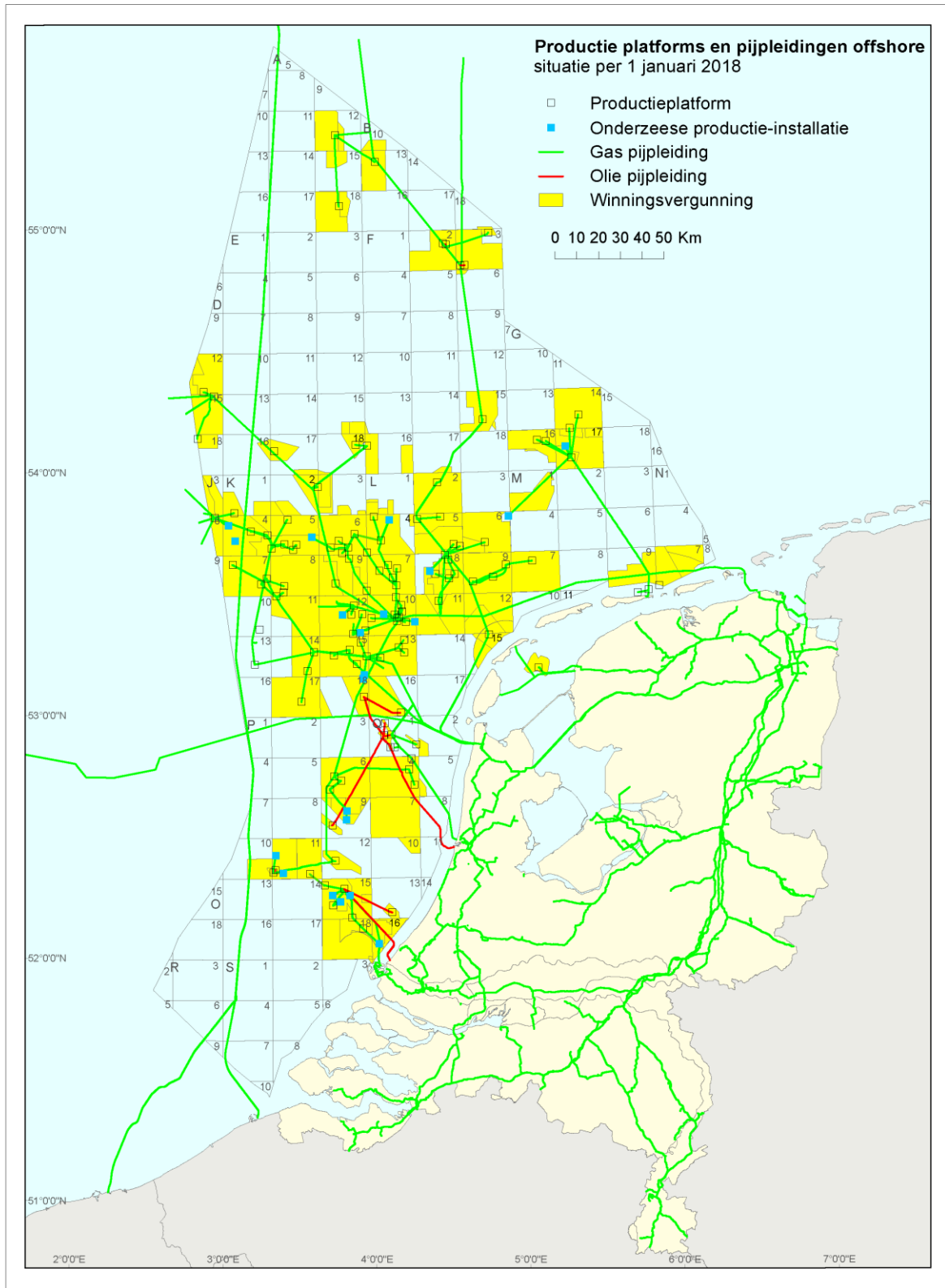
Platforms, geplaatst in 2017

Platform	Operator	Aantal poten	Gas/Olie	Functie
L13-FI-1	NAM	1	G	Platform

Nieuwe pijpleidingen in 2017

Operator	Van	Naar	Diameter (duim)	Lengte (km)	Stoffen*
Total	L04-A	K6-GT	10	12,6	g
NAM	L13-FI-1	K15-FA-1	2	6,5	g

* g = gas, c = condensaat, m = methanol, o=olie



Figuur 8.1. Productieplatforms en pijpleidingen situatie 1 januari 2018.

9. Productie van gas, olie en condensaat

Onderstaand overzicht geeft de geaggregeerde productiecijfers voor aardgas, aardolie en condensaat in 2017. Condensaat wordt beschouwd als een bijproduct van de olie- of gasproductie. De veranderingen ten opzichte van 2016 zijn zowel absoluut als procentueel weergegeven. De overzichten zijn gebaseerd op cijfers die door de uitvoerders zijn verstrekt.

De daling in de gasproductie ten opzichte van 2016 komt ook dit jaar voor een belangrijk deel door het terugbrengen van de productie uit het Groningenveld. De kleine gasvelden laten een teruglopende productie zien als gevolg van het geleidelijk uitputten van de producerende velden. De daling van de olieproductie uit velden op zee komt voornamelijk voor rekening van het Q13 Amstelveld. De stijging van de olieproductie op land wordt veroorzaakt door het verhogen van de productie in het Schoonebeek veld.

Gedurende het jaar 2017 zijn de onderstaande velden of in productie genomen of is de productie beëindigd.

Velden in productie genomen in 2017

In productie sinds	Veldnaam	Delfstof	Ontdekkingsjaar
April - 2017	Brakel	Gas	1992
Augustus - 2017	Noorderdam	Gas	1998
December - 2017	Oudendijk	Gas	2014
December - 2017	L05a-D	Gas	2010

Velden uit productie in 2017

Uit productie sinds	Veldnaam	Delfstof	Ontdekkingsjaar
April - 2017	Hemrik (Akkrum 11)	Gas	1978
April - 2017	Donkerbroek-Main	Gas	1991
Mei - 2017	Sonnega-Weststellingwerf	Gas	1963
Augustus - 2017	P11b Van Nes	Gas	2007

Overzicht productie in 2017 & veranderingen ten opzichte van 2016

Aardgasproductie in 2017 & veranderingen ten opzichte van 2016

Gas	Productie 2017	Verandering t.o.v. 2016	
	[10 ⁹ Nm ³]	[10 ⁹ Nm ³]	%
Territoir (totaal)	29,5	-5,1	-14,6
Groningen veld	23,6	-4,0	-14,6
Territoir overige velden	6,0	-1,0	-14,7
Continentaal plat	12,3	-1,0	-7,6
Totaal	41,8	-6,1	-12,7

Aardolieproductie in 2017 & veranderingen ten opzichte van 2016

Olie	Productie 2017	Verandering t.o.v. 2016	
	[10 ³ Sm ³]	[10 ³ Sm ³]	%
Territoir	419	240	134,0
Continentaal plat	705	-252	-26,3
Totaal	1.124	-12	-1,1
Gemiddelde olieproductie per dag		3.080	Sm ³ /dag

Condensaatproductie in 2017 & veranderingen ten opzichte van 2016

Condensaat	Productie 2017	Verandering t.o.v. 2016	
	[10 ³ Sm ³]	[10 ³ Sm ³]	%
Territoir	149	-63	-29,5
Continentaal plat	169	5	3,3
Totaal	319	-57	-15,2

9.1. Productie van aardgas in 2017, Nederlands territorium

In de volgende tabel zijn de maandelijkse productiecijfers per winningsvergunning opgenomen. De productie per vergunning is een sommatie van de putproducties van die putten met een oppervlaktelocatie binnen de betreffende vergunning. De gegevens zijn aangeleverd door de producerende uitvoerders.

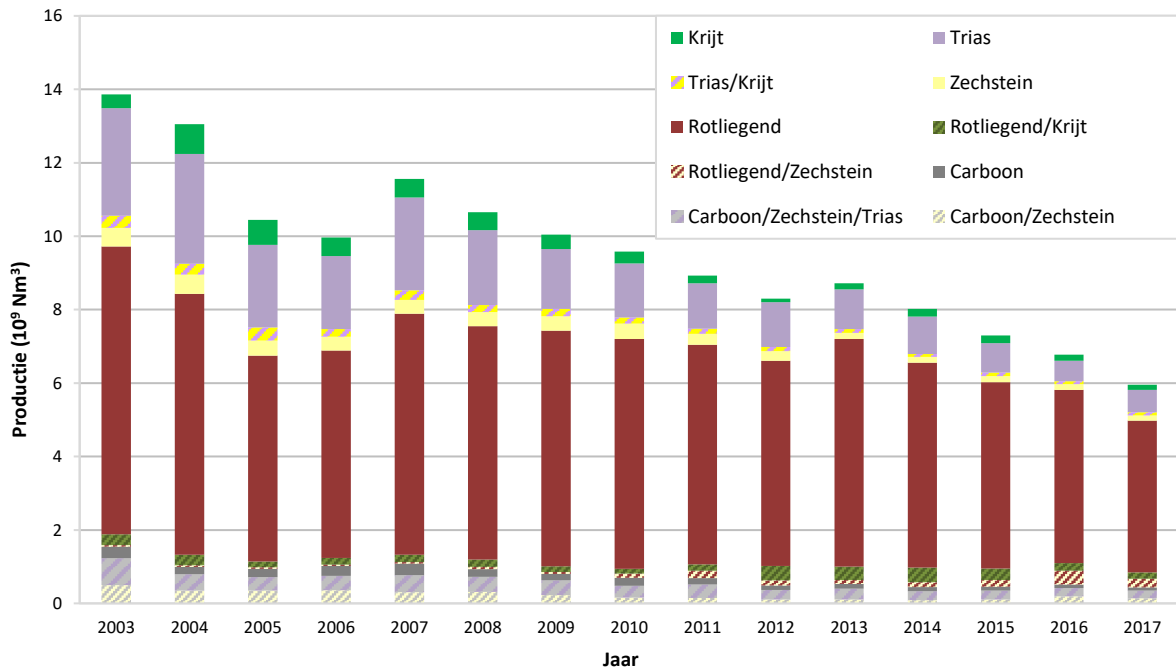
De overzichten 18 t/m 20 geven langjarige overzichten van de jaarproductie van aardgas en aardolie. Door afronding van productiegetallen per maand kunnen geringe verschillen optreden met de sommaties per jaar.

Maandelijke productiecijfers per winningsvergunning

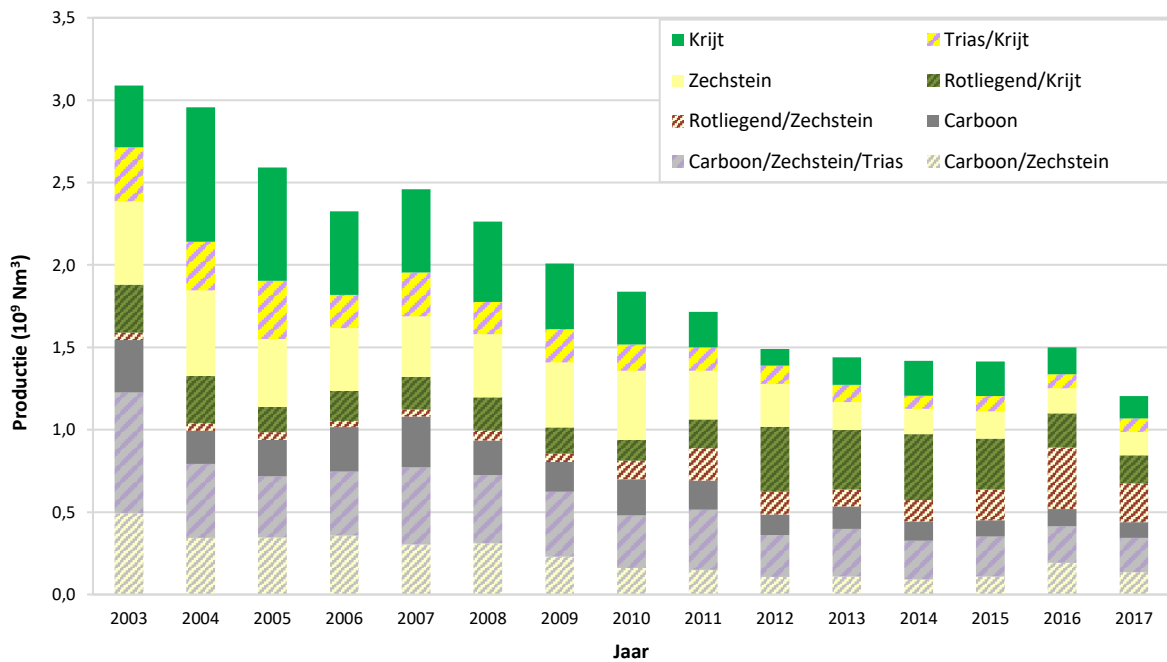
Vergunning	Operator	totaal	jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Akkrum 11	Tulip	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alkmaar	TAQA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Andel Va	Vermilion	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5
Beijerland	NAM	48,9	4,8	4,5	5,0	4,6	4,4	4,0	3,8	3,4	3,5	3,5	3,0	4,4
Bergen II	TAQA	47,3	4,8	4,3	4,7	3,8	1,7	2,7	2,6	5,4	4,3	4,0	4,7	4,4
Botlek II	NAM	283,3	14,5	27,8	27,0	26,2	23,3	23,2	23,5	23,7	22,8	25,1	22,7	23,4
Botlek II	ONE	35,6	4,8	3,8	4,0	3,5	3,4	3,2	2,7	2,8	0,8	2,6	2,2	1,9
Donkerbroek	Tulip	6,9	1,6	1,2	0,7	0,5	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Drenthe IIa	Vermilion	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Drenthe IIb	NAM	474,7	51,4	42,8	46,2	42,0	41,0	34,4	40,8	40,5	33,1	36,9	33,0	32,6
Drenthe IV	Vermilion	4,7	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,6	0,5	0,4	0,5	0,4
Drenthe V	Vermilion	18,7	2,0	1,6	1,5	1,3	1,4	1,6	1,4	1,9	1,4	1,6	1,5	1,6
Drenthe VI	Vermilion	216,3	10,7	0,0	13,5	14,0	14,5	9,2	14,3	14,4	27,3	33,0	32,8	32,7
Gorredijk	Vermilion	143,7	21,3	21,1	17,0	14,6	14,1	8,3	13,8	14,6	8,3	1,3	0,5	8,8
Groningen	NAM	24.561,6	2.506,4	2.473,9	2.133,9	2.187,7	1.738,5	1.738,9	1.829,3	1.887,5	1.704,6	1.849,1	2.216,2	2.295,6
Hardenberg	NAM	42,7	4,9	4,1	3,8	4,0	3,8	3,4	2,9	3,5	2,9	3,3	3,0	3,0
Leeuwarden	Vermilion	63,1	5,5	4,7	5,8	5,2	5,1	3,4	6,6	5,7	5,6	5,5	5,2	4,8
Middelie	NAM	326,0	34,4	29,8	32,7	32,0	30,1	28,4	29,2	27,3	27,3	18,6	12,9	21,5
Noord-Friesland	NAM	2.384,2	211,3	198,0	183,2	200,2	209,7	203,9	203,1	209,2	189,5	194,4	188,7	193,1
Oosterend	Vermilion	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rijswijk	NAM	251,4	16,7	22,5	28,2	24,4	19,5	12,1	16,8	18,9	23,7	23,8	21,1	23,8
Schoonebeek	NAM	454,5	42,7	37,6	37,0	40,3	40,3	36,6	37,0	38,1	37,5	36,7	35,2	35,7
Slootdorp	Vermilion	97,1	11,4	14,0	10,2	7,0	7,2	6,8	6,7	3,9	5,4	2,4	9,8	12,3
Steenwijk	Vermilion	35,6	0,2	1,7	1,5	1,1	0,9	0,2	0,0	0,2	0,6	12,7	13,2	3,5
Tietjerksteradeel	NAM	107,1	7,8	7,7	7,3	9,2	9,0	8,7	8,3	10,0	10,3	9,5	9,5	9,7
Waalwijk	Vermilion	28,2	2,5	2,4	1,8	2,6	2,4	2,1	1,7	2,3	2,8	2,7	2,7	2,2
Zuidwal	Vermilion	28,7	2,5	2,2	2,5	2,5	2,5	2,4	2,5	2,5	2,4	1,9	2,4	2,4
Totaal		29.661,2	2.962,5	2.906,2	2.567,7	2.627,0	2.173,4	2.134,3	2.247,5	2.318,6	2.114,7	2.269,2	2.621,5	2.718,6

Productie van aardgas per stratigrafisch reservoirniveau Nederlands territorium (kleine velden)

Figuur 9.1 en Figuur 9.2 geven per stratigrafisch reservoirniveau de bijdrage aan de gasproductie van de kleine velden op land. Productie uit velden met meerdere reservoirniveaus zijn met gearceerde kleuren weergegeven. Het Groningen veld, hier buiten beschouwing gelaten, bestaat uit Rotliegend Zandsteen. Figuur 9.1 laat zien, dat de grootste bijdrage aan de gasproductie uit de kleine velden afkomstig is van de Rotliegend en Trias reservoirs. De sterk dalende trend in productie (afname ca. 10% per jaar) over de periode 2003-2006 is in 2007 gekeerd, vooral door de start van de gaswinning van onder de Waddenzee. Sindsdien daalde de jaarproductie over het geheel met ca. 5%. Alleen in 2013 wordt afgeweken van deze trend met een lichte toename van de productie die vooral afkomstig is uit Rotliegend velden. In Figuur 9.2 zijn de bijdragen van Rotliegend en Trias reservoirs niet meegenomen. Duidelijker zichtbaar zijn daardoor de bijdragen aan de gasproductie uit Krijt, Zechstein en Carboon reservoirs (op het vaste land is geen productie uit Jura reservoirs). De productie uit deze groep reservoirs laat over het algemeen een dalende trend zien, maar sinds 2012 is de productie tot 2016 stabiel. Dit komt met name door de productie uit het Krijt en Zechstein (Slootdorp voorkomen) terwijl de productie uit de gecombineerde Rotliegend/Krijt reservoirs juist afneemt (depletie van m.n. het Vinkega voorkomen). De toename van de productie in de Rotliegend/Zechstein groep reservoirs in 2016 is veroorzaakt door een toename in productie van Middelie van 29 naar 161 mln. Nm³ en de herclassificatie van Slootdorp door de start van productie uit het Rotliegend (was alleen Zechstein). In 2017 vertoont de gasproductie door drukverlaging van de bestaande velden wederom een dalende trend.



Figuur 9.1: Productie territorium per reservoir (exclusief het Groningen voorkomen).



Figuur 9.2: Productie territorium per reservoir (excl. Groningen voorkomen en het Rotliegend en Trias reservoir).

9.2. Productie van aardgas, Nederlands continentaal plat in 2017

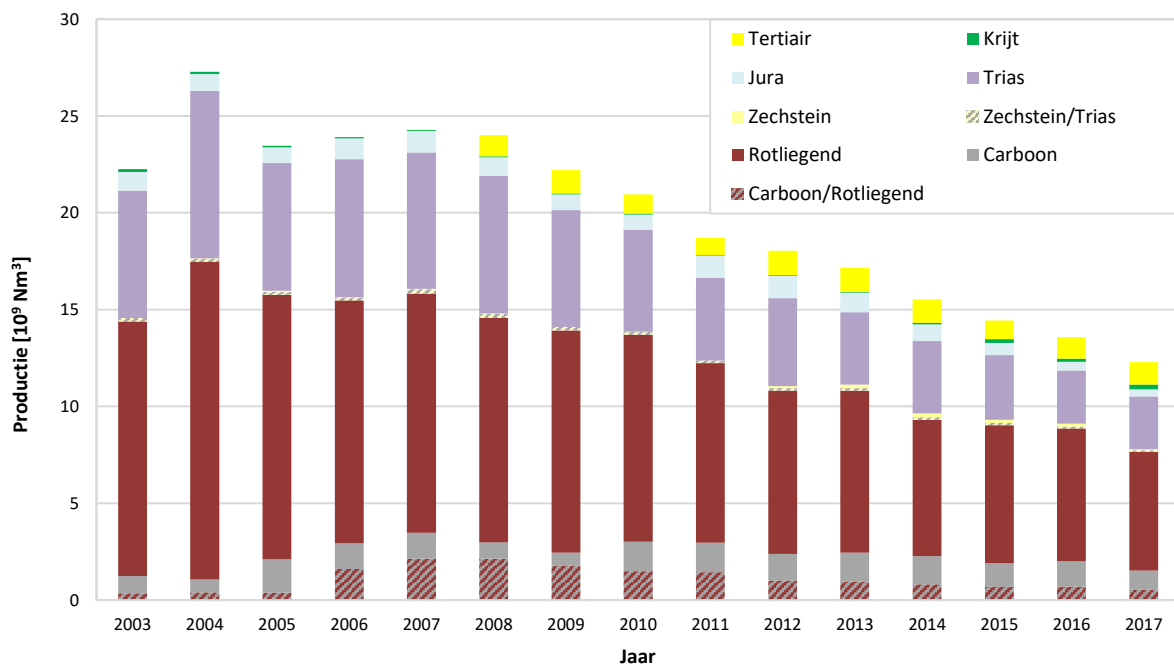
De productie per vergunning is een sommatie van de putproducties van die putten met een oppervlaktelocatie binnen de betreffende vergunning. De gegevens zijn aangeleverd door de producerende uitvoerders.

Productie per vergunning, Nederlands continentaal plat in 2017 (in miljoen Nm³)

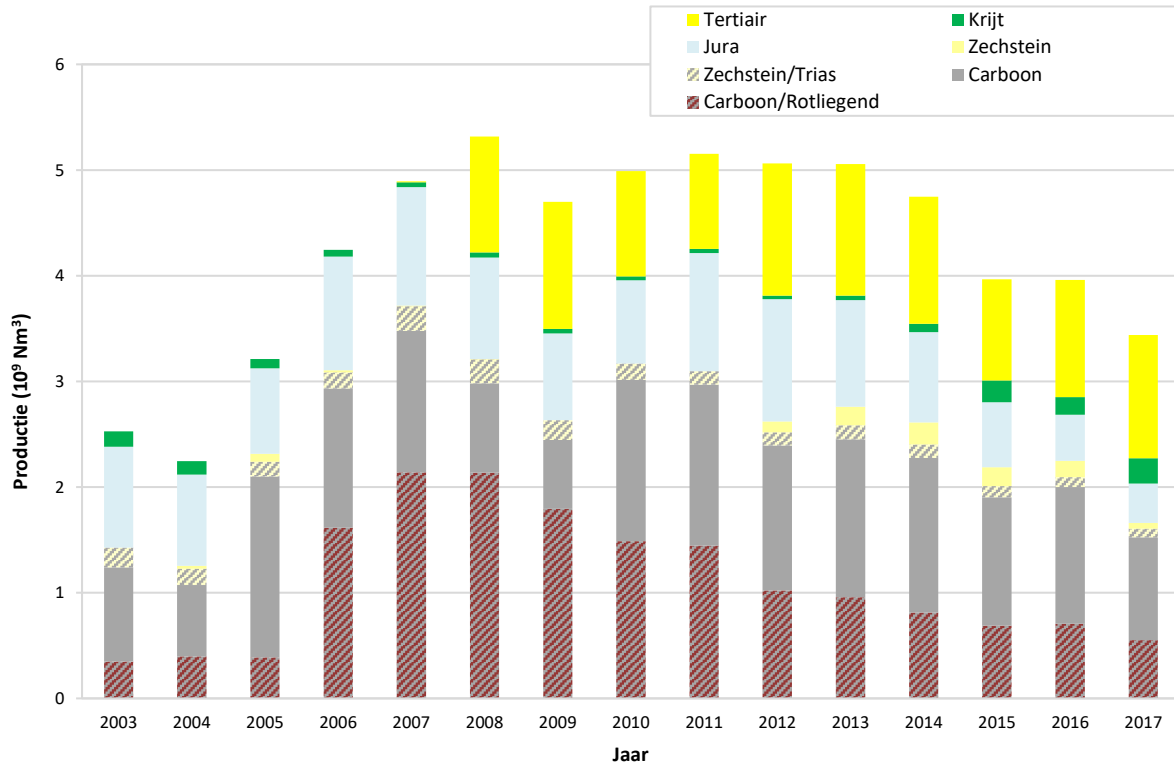
Vergunning	Operator	Totaal	jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
A12a	Petrogas	145,7	18,6	15,9	10,2	12,7	14,7	11,2	1,9	0,0	6,6	14,0	21,0	19,0
A18a	Petrogas	648,1	56,1	52,6	66,1	61,0	58,5	47,7	26,1	50,7	43,9	64,5	60,3	60,7
B10c & B13a	Petrogas	336,1	35,2	30,1	34,2	32,8	32,0	30,8	15,4	26,6	18,0	28,5	26,8	25,6
D12a	Wintershall	6,2	4,8	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D15	ENGIE	1,7	0,1	0,6	0,2	0,3	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
D18a	ENGIE	26,3	2,6	2,2	1,8	2,6	2,0	2,5	2,4	2,3	1,9	1,5	2,2	2,2
E17a & E17b	ENGIE	741,8	75,5	54,0	70,4	71,0	65,0	58,4	68,0	65,6	54,8	58,8	52,7	47,6
E18a & E18c	Wintershall	31,1	3,6	3,0	3,0	3,4	3,3	2,9	3,2	3,2	2,5	2,0	0,3	0,7
F02a	Dana	49,3	4,1	4,4	4,7	4,2	4,3	4,7	4,8	2,3	2,4	5,0	4,8	3,7
F03a	Centrica	70,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,8	12,9	15,0	11,6	9,1	8,0	6,8	5,9
F03b	ENGIE	174,1	13,1	14,0	19,4	22,3	20,3	20,2	22,7	21,0	20,6	0,7	0,0	0,0
F15a	Total	88,5	7,6	7,8	9,2	8,2	8,8	4,7	7,4	8,8	6,1	8,8	8,0	3,1
F16a & F16b	Wintershall	141,5	13,2	11,5	13,2	12,6	13,0	12,2	12,3	11,9	11,4	11,4	4,9	13,8
G14 & G17b	ENGIE	568,2	59,5	54,0	57,5	59,5	51,6	15,2	44,3	49,9	43,4	43,8	44,2	45,2
G16a	ENGIE	357,4	31,3	33,6	34,9	30,8	31,9	10,0	31,5	32,4	28,2	31,1	30,2	31,4
G17c & G17d	ENGIE	128,9	12,2	11,8	12,5	12,0	10,8	3,2	10,2	12,3	10,7	11,2	11,0	11,1
J03b & J06	Centrica	35,4	5,5	4,3	5,0	3,7	1,8	0,0	0,0	3,7	4,5	2,7	2,0	2,3
J03b & J06	Total	52,5	5,5	4,5	6,4	6,4	6,1	1,8	0,0	0,0	5,2	5,5	5,6	5,3
K01a	Total	201,2	20,2	16,1	22,2	20,8	22,3	7,2	0,0	15,3	20,8	19,1	19,4	17,7
K02b	ENGIE	257,3	26,6	21,6	24,4	23,3	19,9	24,1	19,7	23,8	19,5	20,2	19,3	14,9
K04a	Total	478,6	46,2	41,9	47,2	45,1	43,6	16,1	42,8	39,5	28,9	43,7	41,0	42,4
K04b & K05a	Total	791,8	72,7	67,0	72,6	71,4	74,7	31,5	70,6	69,4	48,5	75,1	70,6	67,8
K05b	Total	84,7	8,8	6,3	8,2	7,7	7,6	3,4	8,2	7,6	5,2	7,5	7,1	7,2
K06 & L07	Total	306,4	34,3	30,4	32,1	30,9	15,9	24,9	22,2	25,2	24,6	25,9	22,2	17,8
K07	NAM	76,2	7,1	7,7	7,2	7,1	8,1	3,7	5,0	9,8	5,1	5,2	4,8	5,3
K08 & K11a	NAM	323,2	29,7	31,7	37,7	25,0	30,2	12,8	26,5	28,5	24,3	28,4	25,6	22,8
K09a & K09b	ENGIE	173,6	13,8	13,3	16,9	12,3	15,0	14,5	14,9	16,4	15,3	13,1	14,0	14,1
K09a & K09b	Total	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
K09c	ENGIE	13,5	1,2	1,2	1,1	1,2	0,9	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,0	1,1
K12	ENGIE	591,1	57,3	54,0	59,1	41,3	53,2	44,5	47,9	50,6	43,5	44,0	45,7	50,0
K14a	NAM	244,5	23,6	20,6	23,5	19,5	21,1	9,2	20,3	25,8	16,1	25,1	18,5	21,2
K15	NAM	577,0	59,2	57,2	59,9	55,9	59,4	38,1	32,6	32,5	36,5	47,5	45,9	52,3
K17	NAM	72,6	5,5	4,4	5,1	4,7	6,2	2,5	5,7	8,4	6,9	8,8	7,0	7,7
K18b	Wintershall	295,8	23,7	18,7	16,2	18,3	16,6	12,0	0,5	31,3	35,4	45,8	34,3	43,2
L02	NAM	361,1	35,1	30,0	34,0	32,7	31,1	29,7	30,0	23,7	27,8	28,9	28,8	29,3
L04a	Total	205,2	21,3	19,3	20,9	13,7	4,0	20,8	17,8	19,0	15,2	19,0	19,2	15,1
L05a	ENGIE	115,2	0,0	0,1	0,1	5,0	14,2	16,6	13,3	8,7	12,5	15,4	14,8	14,4
L05b	Wintershall	119,7	12,4	11,6	12,6	7,1	4,2	10,3	12,2	12,0	11,0	10,7	6,6	8,9
L06a	Wintershall	266,5	25,1	21,2	23,8	12,8	22,4	23,0	23,4	24,8	20,3	23,5	23,3	22,8
L08b & L08d	Wintershall	77,9	9,0	6,6	6,0	4,6	2,6	6,8	6,7	6,6	6,3	6,4	7,4	8,8
L09	NAM	493,4	50,9	40,6	45,9	42,1	40,5	41,3	41,6	33,0	42,3	41,8	37,0	36,3
L10 & L11a	ENGIE	387,7	36,5	33,9	31,3	17,5	31,7	19,3	28,1	40,7	40,2	41,3	31,6	35,4
L11b	ONE	188,7	16,2	14,5	6,1	10,1	23,8	20,0	19,2	17,4	16,7	15,9	14,0	14,6
L12b & L15b	ENGIE	303,4	35,4	25,6	34,2	32,4	32,5	30,3	31,2	30,2	1,1	2,3	15,2	33,0
L13	NAM	176,9	12,0	16,1	25,2	20,1	17,6	2,8	0,9	22,0	17,1	17,3	13,8	12,0
M07	ONE	198,9	19,0	5,9	21,7	20,1	18,5	18,8	17,0	12,3	17,5	17,8	16,1	14,2
P06	Wintershall	96,1	9,6	8,7	9,7	9,7	9,9	9,3	9,3	9,5	4,6	0,0	5,7	10,1
P09a, P09b & P09d	Wintershall	8,3	1,1	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,4	0,0	0,3	0,0
P09c, P09e & P09f	Petrogas	2,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
P09c, P09e & P09f	Wintershall	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P11a	ONE	324,2	30,2	29,0	34,6	32,5	32,6	10,2	18,5	31,6	29,0	31,8	27,8	16,4
P11b	Dana	175,4	18,5	18,5	16,9	20,0	12,3	13,6	14,5	9,4	10,1	11,9	15,7	14,0
P15a & P15b	TAQA	25,7	1,3	1,0	3,1	1,9	2,7	0,8	2,1	3,2	2,8	2,6	2,2	2,0
P15c	TAQA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P18a	TAQA	99,1	9,1	7,6	8,4	7,8	9,6	2,9	6,4	8,9	9,5	9,8	10,6	8,5
Q01a-ondiep & Q01b-ondiep	Petrogas	2,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Q01-diep	Wintershall	139,7	14,9	13,4	13,4	11,5	11,3	6,6	12,6	11,4	11,3	12,9	11,2	9,1
Q04	Wintershall	231,8	22,2	19,4	21,5	19,2	19,7	15,9	21,1	21,9	17,4	12,4	17,0	24,0
Q13a	ENGIE	19,4	2,4	2,1	2,2	1,8	1,6	0,2	0,3	1,6	1,8	1,9	1,8	1,8
Q16a	ONE	69,7	7,1	6,4	7,0	6,7	6,5	1,9	4,3	5,3	6,0	6,5	6,1	6,0
Totaal		12.178,8	1.168,3	1.030,5	1.162,3	1.058,7	1.070,1	786,6	915,3	1.042,1	922,4	1.038,4	983,9	1.000,2

Productie van aardgas, Nederlands continentaal plat per stratigrafisch reservoirniveau

Onderstaande grafieken presenteren de bijdrage aan de gasproductie van de kleine velden op het continentaal plat. Figuur 9.3 laat alle producerende reservoirniveaus zien. Hieruit blijkt dat net als op het territorio de bijdrage van de Rotliegend en Trias reservoirs dominant is. Van 2003 – 2008 groeit de productie nog licht, maar vanaf 2008 neemt deze gestaag af. De productie van het continentaal plat is in 2011 voor het eerst onder de 20 miljard Nm³/jaar. In Figuur 9.4 zijn de bijdragen van het Rotliegend (s.s) en Trias reservoir niet meegenomen, waardoor de bijdragen uit andere reservoirniveaus beter zichtbaar zijn. Over de periode 2005-2007 is de bijdrage uit velden met gecombineerde Carboon–Rotliegend reservoirs bijna verdrievoudigd, sinds 2008 neemt de productie uit dit reservoirniveau weer geleidelijk af. Opvallend is de start van de productie uit de zogenaamde ‘shallow gas’ reservoirs (Tertiair) in de noordelijke offshore in 2008. Productie uit het Tertiair blijft redelijk op peil doordat in 2015 het B13-A veld in productie is genomen.



Figuur 9.3: Productie continentaal plat per reservoir.



Figuur 9.4: Productie continentaal plat per reservoir (exclusief Trias en Rotliegend reservoir).

Productie van aardolie in 2017 (in 1000 Sm³)

Vergunning	Operator	Totaal	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sep	okt	nov	dec
Botlek II	NAM	10,0	0,0	0,1	1,9	1,5	1,6	2,0	2,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Rijswijk	NAM	99,0	11,3	11,1	11,1	8,9	10,9	10,9	9,8	11,2	0,1	0,0	3,9	9,8
Schoonebeek	NAM	310,0	26,5	23,7	26,2	22,2	23,1	23,0	24,9	23,8	21,9	27,6	32,3	34,7
F02a	Dana	159,6	15,0	13,1	14,8	13,9	14,4	13,9	14,0	5,5	15,1	14,4	12,4	13,0
F03b	ENGIE	42,5	3,2	3,5	4,8	5,6	5,0	4,9	5,3	5,0	5,0	0,3	0,0	0,0
P09c, P09e & P09f	Petrogas	25,7	2,6	2,3	2,7	2,6	0,7	1,9	1,9	1,7	2,2	2,3	2,3	2,5
P11b	Dana	101,8	6,6	7,2	6,6	7,7	9,6	8,5	9,3	10,4	10,2	8,6	8,4	8,7
P15a & P15b	TAQA	42,7	4,7	3,1	3,9	3,6	3,6	1,1	1,8	4,3	4,1	4,2	4,3	4,1
Q01a-ondiep & Q01b-ondiep	Petrogas	62,5	5,7	4,7	6,3	6,3	4,9	2,6	5,2	5,1	5,5	4,6	5,2	6,3
Q13a	ENGIE	270,2	33,3	28,9	30,1	25,2	22,3	3,3	3,9	22,1	24,4	26,9	24,9	24,9
Totaal		1.124,0	109,0	97,7	108,4	97,5	96,1	72,0	78,3	89,8	88,6	88,9	93,7	104,0

De productie per vergunning is een sommatie van de putproducties van die putten met een oppervlaktelocatie binnen de betreffende vergunning. De gegevens zijn aangeleverd door de producerende uitvoerders.

Productie van condensaat* in 2017 (in 1000 Sm³)

Vergunning	Totaal	jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Gasvelden territoir	158,2	17,6	17,0	16,8	11,9	12,8	11,9	13,2	11,5	10,5	11,3	12,1	11,7
Gasvelden continentaal plat	160,5	18,0	9,7	17,7	15,9	15,5	8,8	11,2	14,0	12,3	13,5	12,8	11,1
Totaal	318,8	35,6	26,7	34,5	27,8	28,3	20,7	24,4	25,6	22,7	24,8	24,9	22,8

* Condensaat wordt ook wel aangeduid met putgasbenzine of NGL (Natural Gas Liquids).

De gegevens zijn aangeleverd door de producerende uitvoerders.

10. Ondergrondse opslag

Opslagvergunningen, Nederlands territorium per 1 januari 2018

In 2017 zijn er geen nieuwe opslagvergunning aangevraagd. Een vergunning van eerdere jaren is nog in behandeling. Dit betreft de opslag van een vulstof ten einde een zoutcaverne te stabiliseren en de opslag van brak water. De data van inwerkingtreding van de CO₂ opslagvergunning van TAQA is gewijzigd.

Aangevraagd

Vergunning	Publicatie	Datum	Sluitingstermijn	Opslag van	Aanvrager(s)
Twenthe-Rijn Boeldershoek	-	24-01-2014	-	Vulstof	AkzoNobel

Inwerkingtreding

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
TAQA Offshore B.V.	P18-4	01-01-2019/01-01-2021	11
		Totaal	11

Ondergrondse opslag in 2017

Voor zowel aardgas en stikstof geven onderstaande tabellen per vergunning de maandelijkse hoeveelheden die in 2017 opgeslagen, respectievelijk teruggehaald zijn. De gegevens zijn verstrekt door de vergunninghouders.

Opgeslagen aardgas (in miljoen Nm³)

Vergunning	Operator	Totaal	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Alkmaar	TAQA	262	0	0	0	0	0	61	15	76	110	0	0	0
Bergermeer	TAQA	2718	826	462	65	10	13	54	0	1	12	0	645	630
Grijpskerk	NAM	2219	0	0	0	207	445	433	423	397	315	0	0	0
Norg	NAM	5099	0	0	8	802	861	924	1043	1092	369	0	0	0
Zuidwending	Gasunie	725	56	74	71	27	57	28	56	52	68	158	10	68
Totaal			882	536	144	1046	1376	1500	1537	1618	874	158	655	698

Teruggehaald aardgas (in miljoen Nm³)

Vergunning	Operator	Totaal	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Alkmaar	TAQA	223	126	25	0	0	59	0	0	0	0	0	13	0
Bergermeer	TAQA	3027	0	0	80	400	533	472	550	537	446	0	3	5
Grijpskerk	NAM	2293	650	344	64	0	0	0	0	0	0	46	331	857
Norg	NAM	4675	1839	1162	350	44	0	0	0	0	0	2	233	1045
Zuidwending	Gasunie	681	67	41	33	62	39	78	29	29	76	40	86	100
Totaal			2681	1573	527	506	631	550	579	567	522	89	667	2007

Opgeslagen stikstof (in miljoen Nm³)

Vergunning	Operator	Totaal	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Winschoten II	Gasunie	30,1	1,8	2,0	0,3	0,6	8,3	3,5	1,7	1,8	1,7	1,6	1,7	5,1

Teruggehaald stikstof (in miljoen Nm³)

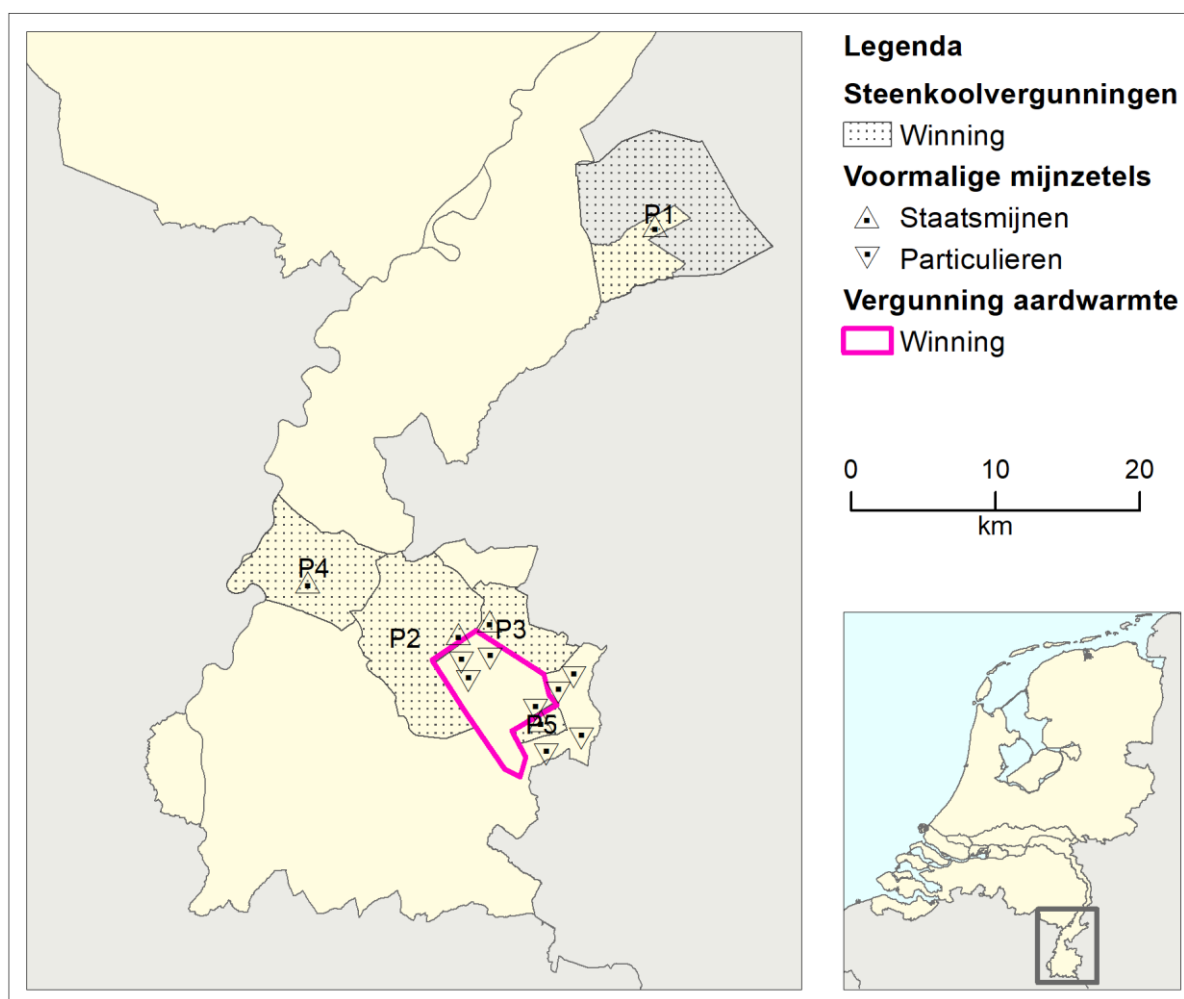
Vergunning	Operator	Totaal	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	Dec
Winschoten II	Gasunie	31,9	2,5	1,1	2,6	9,8	0,0	1,0	2,2	2,2	1,7	0,9	4,2	3,7

11. Steenkool

Op 1 januari 2018 waren er vijf winningsvergunningen voor steenkool van kracht. In 2017 zijn er geen mijnbouwactiviteiten ondernomen binnen de vergunningsgebieden.

Winningsvergunningen, Nederlands territorium per 1 januari 2018

Vergunning	Vergunninghouder	In werking	Oppervlakte [km ²]
P1 Staatsmijn Beatrix	Koninklijke DSM N.V.	27-09-1920	130
P2 Staatsmijn Emma	Koninklijke DSM N.V.	26-10-1906	73
P3 Staatsmijn Hendrik	Koninklijke DSM N.V.	08-08-1910	24
P4 Staatsmijn Maurits	Koninklijke DSM N.V.	12-03-1915	51
P5 Staatsmijn Wilhelmina	Koninklijke DSM N.V.	08-01-1903	6
Totaal			284



Figuur 11.1. Vergunningen voor steenkool per 1 januari 2018.

12. Steenzout

Per 1 januari 2018 waren er zestien winningsvergunningen en geen opsporingsvergunningen van kracht. Een complete lijst van winningsvergunningen is te vinden in overzicht 6.

De vergunningsgebieden bevinden zich om geologische redenen in het noorden en oosten van het land; daar bevinden zich de zoutafzettingen van Zechstein en Trias. In 2017 liep nog één winningsaanvraag uit een eerder jaar. Wijzigingen met betrekking tot vergunningen voor opsporing en winning van steenzout gedurende 2017 staan in onderstaande tabellen vermeld.

Winningsvergunningen, Nederlands territorium, aangevraagd

Vergunning	Publicatie	Datum	Sluitingstermijn	Aanvrager(s)
Barradeel-Oost *	Staatscourant 249	19-12-2007	24-03-2008	Frisia

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in jaarverslag.

Steenzout vergunningen, maatschappij- en naamswijzigingen in 2017 per 1 januari 2018

Oorspronkelijke maatschappij	Nieuwe maatschappij
Nedmag Industries Mining & Manufacturing B.V.	Nedmag B.V.

In 2017 zijn zeven zoutboringen beëindigd. In de provincie Groningen heeft Nedmag, middels een vertakking een waterinjectieput omgezet naar een productieput; de productie van magnesiumzouten heeft in oktober een aanvang genomen. In Twente heeft Akzo zes boringen verricht waarvan vier voor nieuwe productieputten in het gebied Ganzebos, op de zuidwestelijke rand van het zoutkussen. Boring Twente-Rijn-055B is geboord naar de bestaande "caverne 55" ten behoeve van stabilisatie van de ondergrondse holte met kalkslurry. Twente-Rijn-007A is een onderzoeksboring voor het meten van de stabiliteit van de grond.

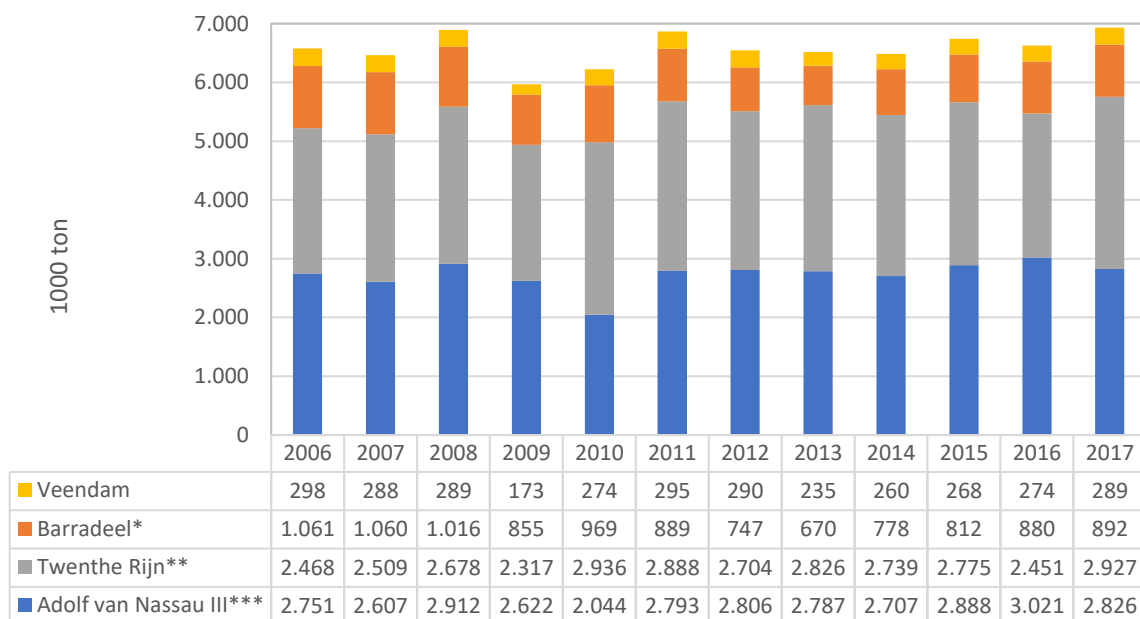
Boringen naar steenzout beëindigd in 2017

Boring	Vergunning voor zout	Vergunninghouder	Type boring
1 Tripscompagnie-03-Sidetrack1	Veendam	Nedmag B.V.	ontwikkeling
2 Twente-Rijn-528	Twenthe-Rijn	Akzo Nobel Salt B.V.	ontwikkeling
3 Twente-Rijn-541	Twenthe-Rijn	Akzo Nobel Salt B.V.	ontwikkeling
4 Twente-Rijn-542	Twenthe-Rijn Oude Maten	Akzo Nobel Salt B.V.	ontwikkeling
5 Twente-Rijn-543	Twenthe-Rijn Oude Maten	Akzo Nobel Salt B.V.	ontwikkeling
6 Twente-Rijn-007A	Twenthe-Rijn	Akzo Nobel Salt B.V.	observatie
7 Twente-Rijn-055B	Twenthe-Rijn	Akzo Nobel Salt B.V.	observatie

Steenzoutproductie, 2017 (in 1000 Ton)

Winning	Operator	totaal	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
Adolf van Nassau III	AKZO	1 200	118	101	118	108	103	108	96	91	89	83	89	95
Uitbreiding AvN III	AKZO	1 626	140	125	151	145	119	148	144	141	112	120	143	138
Barradeel	Frisia	607	50	51	55	45	19	54	57	58	56	57	57	48
Barradeel II	Frisia	284	40	34	32	31	3	0	0	39	30	24	14	37
Twenthe-Rijn	AKZO	1 611	126	122	142	123	134	116	135	138	114	142	153	163
Uitbreiding Tw-Rijn	AKZO	1 003	105	86	99	79	84	67	83	89	77	89	71	76
Tw-Rijn Helmerzijde	AKZO	313	23	20	21	21	24	23	31	37	32	29	25	29
Veendam	Nedmag	289	26	27	30	18	12	20	26	20	29	27	21	32
	Totaal	6 935	628	566	648	571	498	537	572	614	539	570	573	619

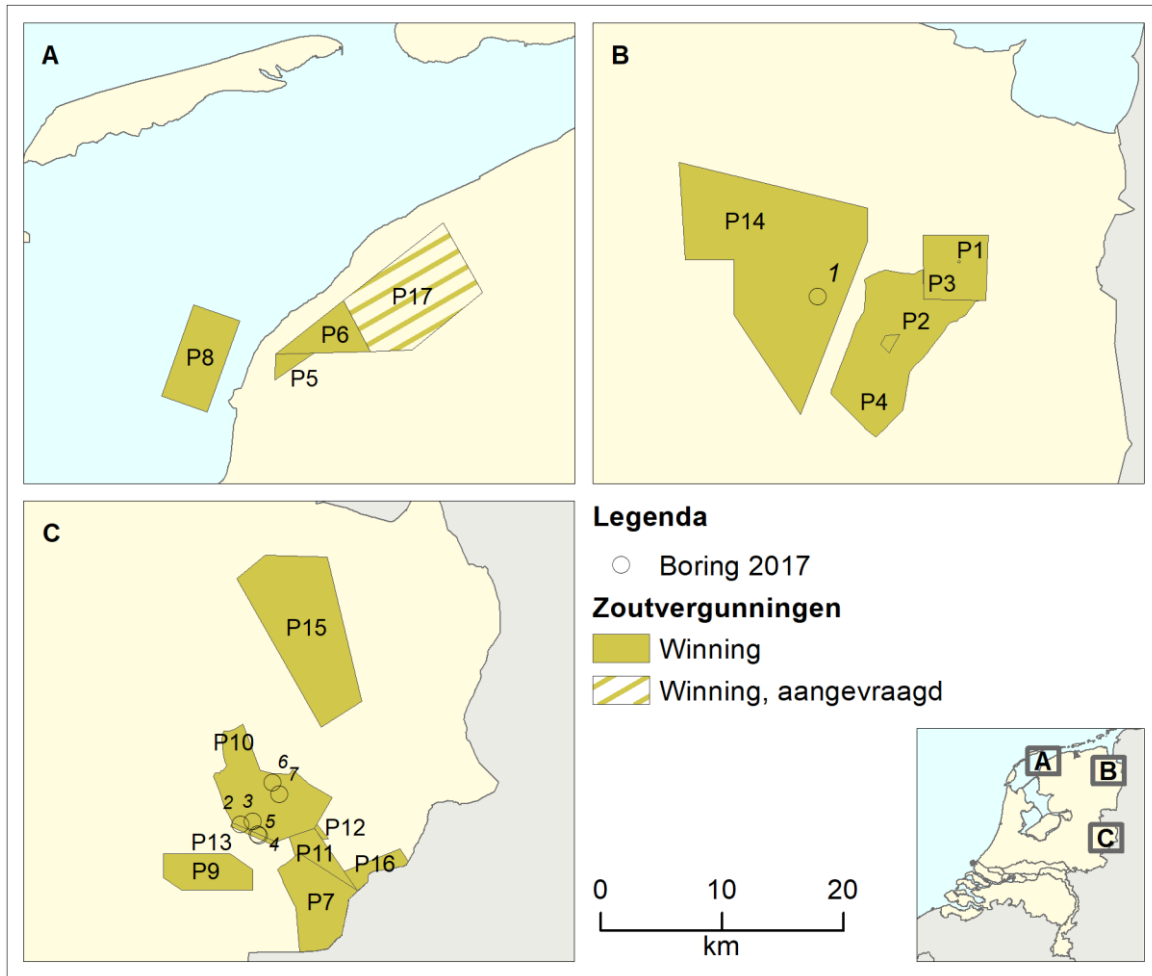
Steenzout productie 2006 – 2017 (in 1000 ton)



* Inclusief Barradeel II.

** Inclusief Uitbreiding Twenthe-Rijn en Twenthe-Rijn Helmerzijde.

*** Inclusief Uitbreiding Adolf van Nassau III.



Figuur 12.1. Vergunningen voor steenzout op 1 januari 2018.

Namen van de opsporings- en winningsvergunningen voor steenzout, Nederlands territorium, zoals aangegeven in Figuur 12.1:

Winningsvergunningen voor steenzout			
P1	Adolf van Nassau II	P9	Isidorushoeve
P2	Uitbreiding Adolf van Nassau II	P10	Twenthe-Rijn
P3	Adolf van Nassau III	P11	Uitbreiding Twenthe-Rijn
P4	Uitbreiding Adolf van Nassau III	P12	Twenthe-Rijn Helmerzijde
P5	Barradeel	P13	Twenthe-Rijn Oude Maten
P6	Barradeel II	P14	Veendam
P7	Buurse	P15	Weerselo
P8	Havenmond	P16	Zuidoost-Enschede
Aangevraagde winningsvergunningen voor steenzout			
P17	Barradeel-Oost		

13. Aardwarmte

13.1. Vergunningen voor aardwarmte per 1 januari 2018

In 2017 zijn 22 opsporingsvergunningen voor aardwarmte aangevraagd. Dit maakt dat er per 1 januari 2018 31 opsporingsvergunningen in aanvraag zijn. In 2017 zijn 2 opsporingsvergunningen voor aardwarmte verleend. Er zijn 2 opsporingsvergunningen voor aardwarmte gesplitst tot 4 nieuwe vergunningen. Zes opsporingsvergunningen zijn areaal beperkt en 18 opsporingsvergunningen voor aardwarmte zijn verlengd. Daarnaast zijn 6 opsporingsvergunningen voor aardwarmte vervallen of is er afstand van gedaan. Eén aanvraag is in 2017 ingetrokken. Op 1 januari 2018 zijn er in totaal 47 opsporingsvergunningen voor aardwarmte van kracht.

In 2017 zijn 2 nieuwe aanvragen voor een winningsvergunning voor aardwarmte ingediend, waarmee er totaal 5 winningsvergunningen in aanvraag zijn. In 2017 zijn 4 winningsvergunningen voor aardwarmte verleend, hetgeen betekent dat er in het totaal 12 aardwarmtewinningsvergunningen van kracht zijn op 1 januari 2018.

Wijzigingen met betrekking tot vergunningen voor opsporing en winning van aardwarmte gedurende 2017 staan vermeld in tabellen aan het einde van dit hoofdstuk.

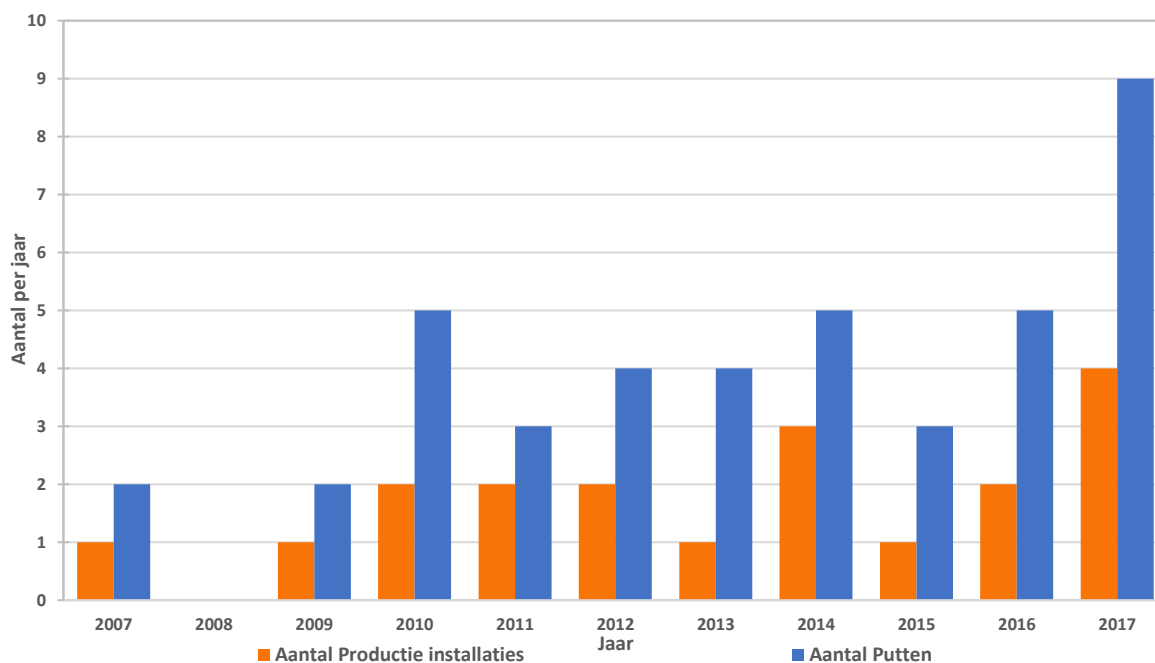
13.2. Aardwarmteboringen en productie-installaties per 1 januari 2018

In 2017 zijn 9 aardwarmteboringen (exclusief sidetracks) beëindigd (Tabel 11 en Figuur 13.1). Dit betreft de boringen in de vergunningen Andijk, Kwintsheul, Lansingerland, Maasland, Middenmeer, Middenmeer 2 en Zevenbergen II. Met het realiseren van de boringen in Kwintsheul, Lansingerland, Maasland, Middenmeer en Middenmeer 2 zijn er in 2017 vier aardwarmteproductie-installaties bijgekomen. De boring in vergunning Andijk en de boring in Zevenbergen II zijn de eerste van de twee verschillende doubletten, de tweede boringen worden in 2018 beëindigd.

Het totaal aan productie-installaties bedraagt nu 20. Eén daarvan, met de boringen Heerlerheide-GT-1 & -2 gerealiseerd in 2006, valt mijnwettelijk gezien deels onder aardwarmte maar is technisch gezien een warmte-koude opslag-installatie (WKO). Deze installatie wordt in het verdere overzicht niet behandeld. De overige negentien aardwarmteproductiesystemen onttrekken warmte uit de diepe ondergrond, of beogen dat te gaan doen, door warm water te produceren en afgekoeld water te injecteren. Van deze 19 doubletten zijn er in 2017 14 operationeel, in de zin dat er warmteproductie wordt gerapporteerd conform art. 111 & 119 van het mijnbouwbesluit.

Tabel 11. Aardwarmte boringen beëindigd in 2017.

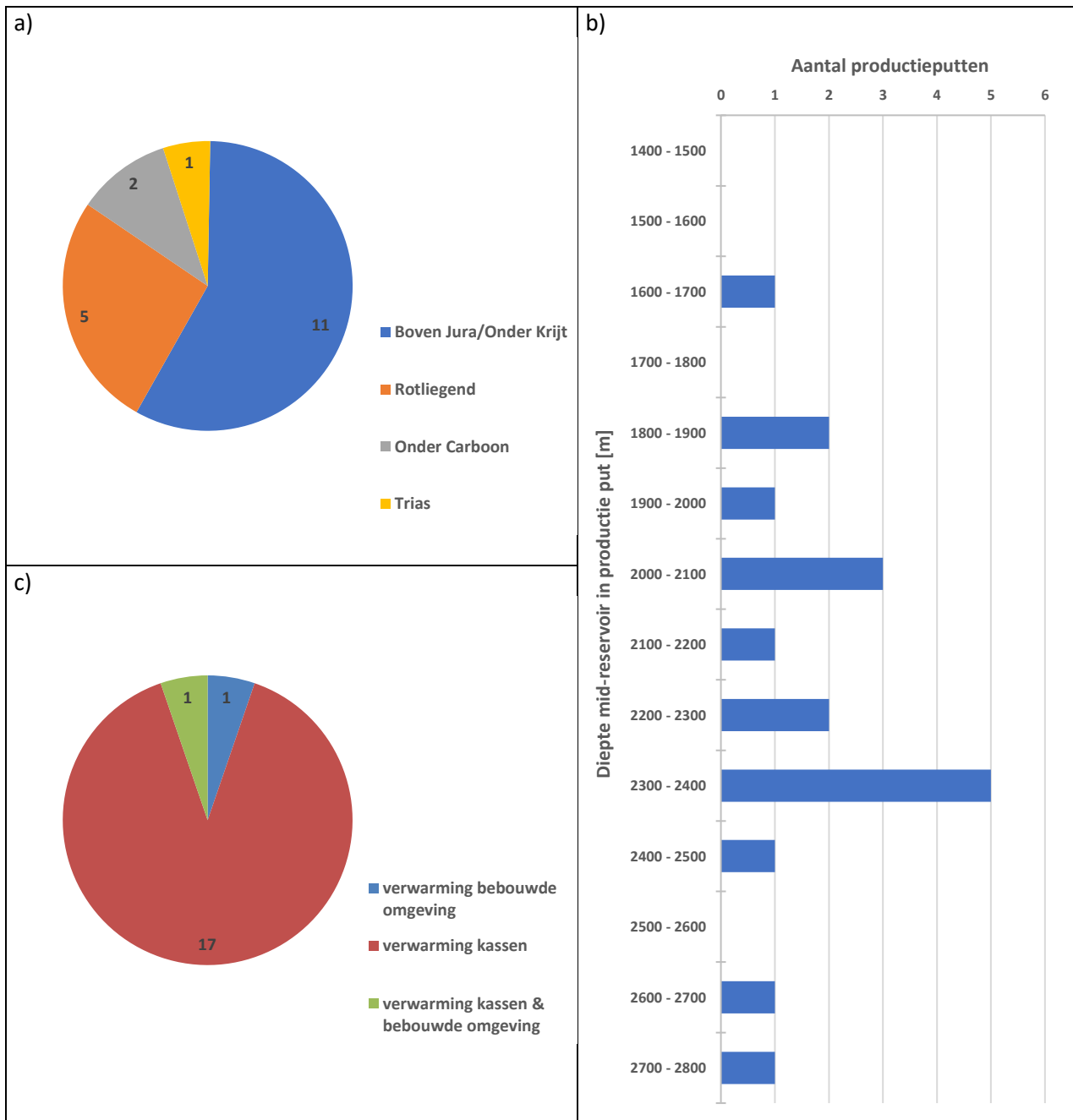
	Naam boring	Vergunning aardwarmte	Vergunninghouder
1	KHL-GT-02	Kwintsheul	Nature's Heat B.V.
2	MDM-GT-05	Middenmeer 2	ECW Geomanagement B.V.
3	MDM-GT-06	Middenmeer	ECW Geomanagement B.V.
4	MDM-GT-06-S1	Middenmeer	ECW Geomanagement B.V.
5	MDM-GT-06-S2	Middenmeer	ECW Geomanagement B.V.
6	MLD-GT-01	Maasland	Kwekerij de Westhoek B.V. cs
7	MLD-GT-01-S1	Maasland	Kwekerij de Westhoek B.V. cs
8	MLD-GT-02	Maasland	Kwekerij de Westhoek B.V. cs
9	MLD-GT-02-S1	Maasland	Kwekerij de Westhoek B.V. cs
10	MLD-GT-02-S2	Maasland	Kwekerij de Westhoek B.V. cs
11	LSL-GT-01	Lansingerland	Warmtebedrijf Bergschenhoek B.V.
12	LSL-GT-02	Lansingerland	Warmtebedrijf Bergschenhoek B.V.
13	ZVB-GT-01	Zevenbergen II	Visser & Smit Hanab B.V.
14	ADK-GT-01	Andijk	ECW Geoholding B.V.
15	ADK-GT-01-S1	Andijk	ECW Geoholding B.V.



Figuur 13.1. Aantal aardwarmteboringen beëindigd per kalenderjaar (exclusief sidetracks) en het jaarlijks aantal gerealiseerde aardwarmteproductiesystemen vanaf 2007.

De warmte wordt geproduceerd uit laagpakketten van verschillende geologische eenheden op diepten tussen de 1600 en 2800 meter onder N.A.P. (Figuur 13.2 a & b). Het merendeel van de aardwarmte komt uit de laagpakketten van de Boven-Jura en Onder-Krijt. Dit geldt voor alle installaties behalve één, die gesitueerd zijn in Zuid-Holland. Die uitzondering produceert uit aquifers van Trias ouderdom. De vijf productie-installaties in Noord-Holland en Overijssel produceren uit de laagpakketten van het Rotliegend. De twee installatie uit Noord Limburg produceren uit de laagpakketten van het Onder-Carboon tot Devoon. De diepte van de top van het midden van de producerende zone in de productie put is weergegeven in Figuur 13.2b.

De geproduceerde warmte wordt bij alle installaties primair ingezet voor de verwarming van kassen in de glastuinbouw. Eén project levert ook warmte aan een nutsvoorziening en bebouwde omgeving (Figuur 13.2 c). Eén ander project beoogt warmte te gaan leveren aan een warmtenetwerk in de bebouwde omgeving.



Figuur 13.2. a) Stratigrafie van het productieve interval, b) Diepte mid- reservoir en c) (beoogd) gebruik van de geproduceerde warmte.

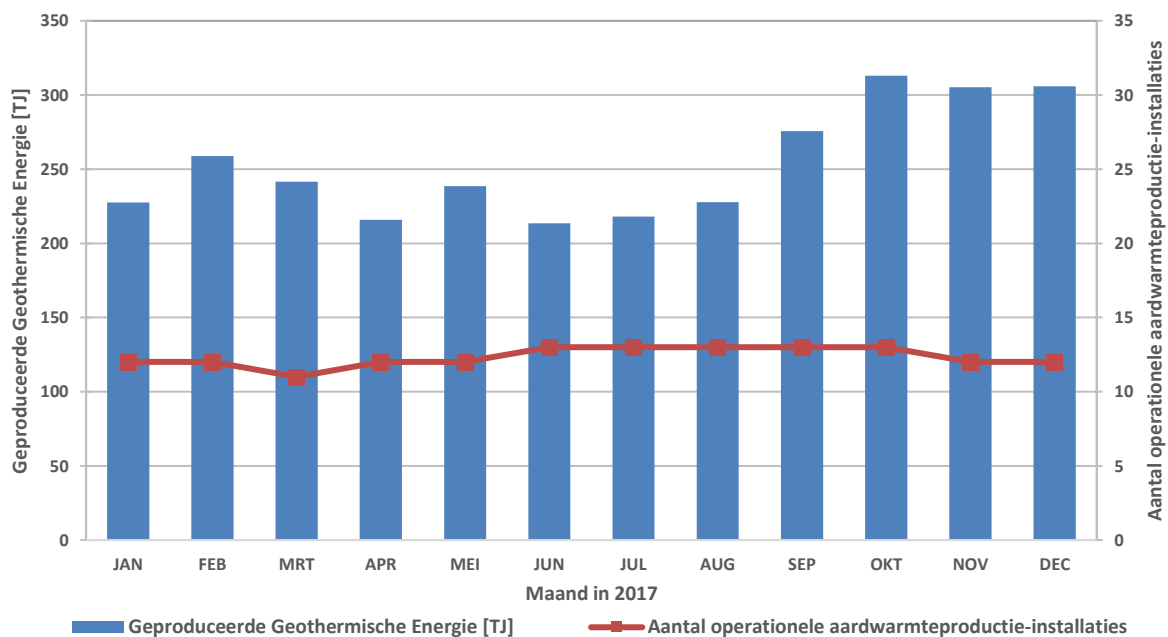
13.3. Aardwarmte productie over 2017

In 2017 waren 14 van de 19 (exclusief Mijwater Energiecentrale Heerlen) aardwarmteproductiesystemen operationeel (Tabel 12). De operationele systemen hebben conform de mijnbouwwet productiegegevens aangeleverd. Van de 5 niet-operationele systemen bevonden 4 installaties zich eind 2017 in de opstartfase. De 5de installatie is tijdelijk ingesloten. Van de 14 aardwarmteproductie-installaties die in 2017 warmte produceerden, beschikken er 12 over een winningsvergunning aardwarmte (excl. Mijwater Energiecentrale Heerlen). De overige vergunninghouders produceerden onder een 'extended well test'. Gedurende deze testfase produceert de vergunninghouder warmte, terwijl hij informatie verzamelt voor toekomstige

efficiënte en doelmatige winning. Eind 2017 hadden alle producerende en nog niet producerende vergunninghouders een winningsvergunning danwel een winningsvergunning aangevraagd.

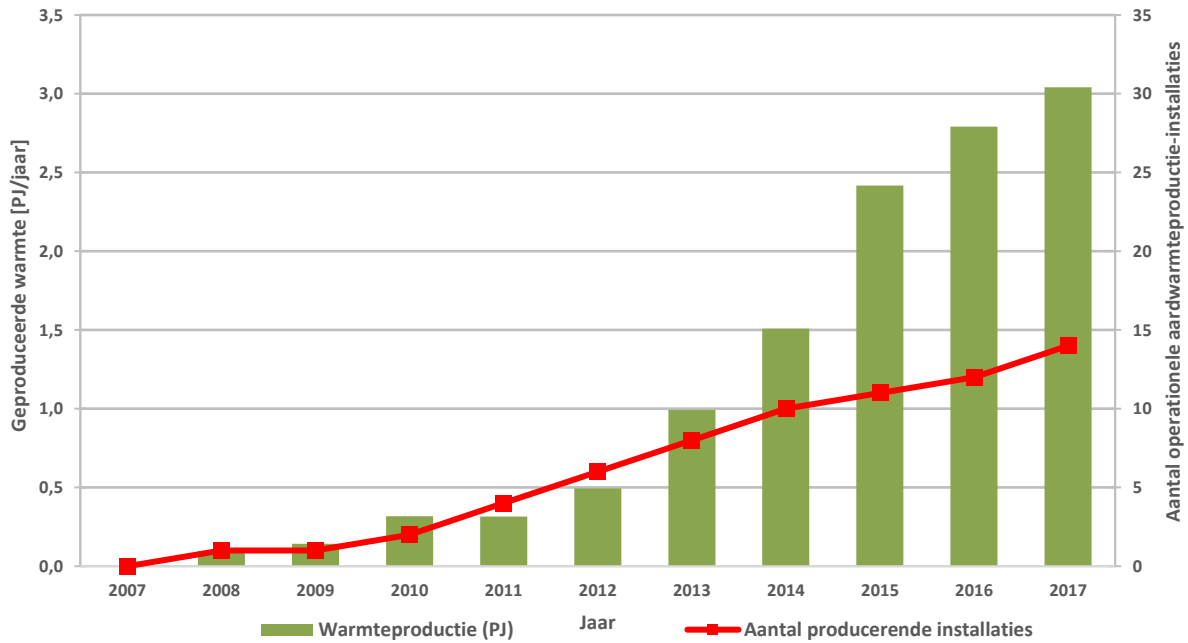
Tabel 12. Aardwarmteproductie-installaties.

	Naam Aardwarmte installatie	Putten	Vergunning aardwarmte	Operationeel in 2017
1	Californië Geothermie	CAL-GT-1,2&3	Californië IV	Ja
2	De Lier Geothermie	LIR-GT-1&2	De Lier	Ja
3	Honselersdijk Geothermie	HON-GT-1&2	Honselersdijk	Ja
4	Installatie Berkel en Rodenrijs	VDB-GT-3&4	Bleiswijk-1b	Ja
5	Installatie Bleiswijk	VDB-GT-1&2	Bleiswijk	Ja
6	Koekoekspolder Geothermie	KKP-GT-1&2	Kampen	Ja
7	Mijnwater energiecentrale Heerlen	HLH-G-1&2	Heerlen	Ja, WKO
8	Pijnacker-Nootdorp Geothermie	PNA-GT-1&2	Pijnacker-Nootdorp-4	Ja
9	Pijnacker-Nootdorp Zuid Geothermie	PNA-GT-3&4	Pijnacker-Nootdorp-5	Ja
10	-	HAG-GT-1&2	Den Haag	Tijdelijk ingesloten
11	Heemskerk Geothermie	HEK-GT-1&2	Heemskerk	Ja
12	Middenmeer Geothermie I	MDM-GT-1&2	Middenmeer	Ja
13	Middenmeer Geothermie II	MDM-GT-3&4	Middenmeer	Ja
14	Vierpolders	BRI-GT-1&2	Vierpolders	Ja
15	Californië Lipzig Gielen	CAL-GT-1&2	Californië-V	Ja
16	Poeldijk	PLD-GT-1&2	Honselersdijk-2	Ja
17	Kwintsheul Geothermie	KHL-GT-1&2	Kwintsheul II	Nee
18	Lansingerland	LSL-GT-1&2	Lansingerland	Nee
19	Middenmeer III	MDM-GT-5&6	Middenmeer	Nee
20	Maasland	MLD-GT-1&2	Maasland	Nee



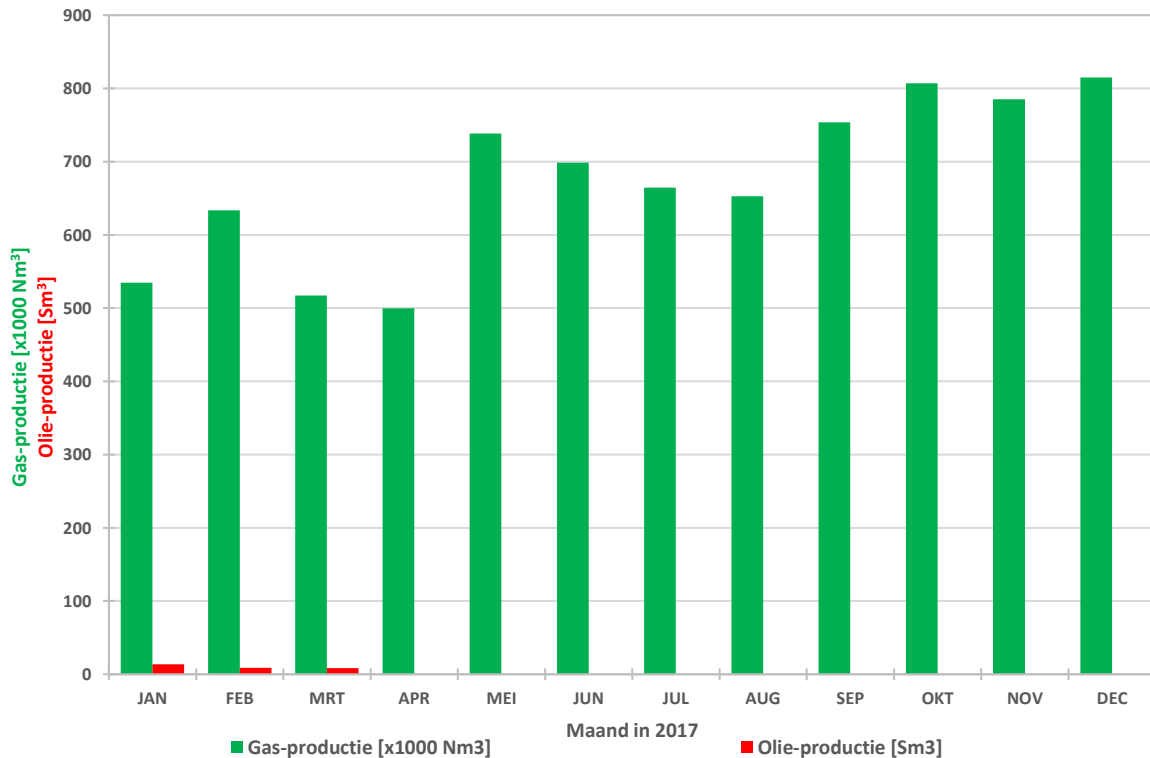
Figuur 13.3. Maandelijks productie aardwarmte of geothermische energie in Tera-Joules en het aantal aardwarmte productiesystemen dat heeft bijgedragen aan de gerapporteerde productie (exclusief Mijnwater energiecentrale Heerlen).

Figuur 13.3 geeft inzicht in de geaggregeerde productie van geothermische energie per maand in TJ ($\times 10^{12}$ J). In dezelfde grafiek is het aantal productie-installaties, die bijdragen aan de maandproductie, af te lezen. Niet alle installaties zijn het volledige jaar operationeel. De cumulatieve gerapporteerde jaarproductie bedraagt 3,042 PJ (1 PJ = 10^{15} J) (Figuur 13.4). De gerapporteerde jaarproductie over 2016 is na de publicatie van het jaarverslag van 2016 gewijzigd. De geproduceerde energie is naar boven bijgesteld, omdat destijds bij het maken van de grafieken nog niet alle data voorhanden was.



Figuur 13.4. Jaarproductie aan aardwarmte (PJ/jaar).

Bij de productie van aardwarmte komen beperkte hoeveelheden koolwaterstoffen mee. In de meeste installaties is dat gas, bij één installatie komt ook olie mee. Het gas is opgelost in het formatiewater en komt vrij als de druk van het productiewater in de productie-installatie onder het “bubble point” zakt. Dit fenomeen doet zich voor in negen installaties (Figuur 13.5). Tabel 13 geeft een overzicht van de geproduceerde geothermische energie, mee geproduceerde gas en mee geproduceerde olie per jaar sinds 2008.



Figuur 13.5. Hoeveelheden meegeproduceerde koolwaterstoffen. Gas in 1000 Nm³ en olie in Sm³.

Tabel 13. Overzicht van geproduceerde energie [TJ], mee geproduceerde gas [x1000 Nm³] en mee geproduceerde olie [Sm³].

Jaar	Geproduceerde energie [TJ]	Mee geproduceerde gas [x1000Nm ³]	Mee geproduceerde olie [Sm ³]
2008	96*	-	-
2009	142*	-	-
2010	318*	-	-
2011	316*	-	-
2012	495*	-	-
2013	993*	-	-
2014	1509	3267	429
2015	2417	4378	186
2016	2792**	7670	130
2017	3042	8100	31

* Getal afkomstig uit: Hernieuwbare energie in Nederland 2013. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen, 2014. ISBN: 978-90-357-1857-9.

- Niet of niet volledig gerapporteerd.

** Bijstelling t.o.v. Annual Review 2016.

13.4. Opsporingsvergunningen, Nederlands territorium

Aangevraagd

Vergunning	Publicatie	Datum	Sluiting	Aanvrager(s)
Franekeerdeel *	Staatscourant 13 167	25-08-2010	24-11-2010	A.C. Hartman Beheer cs
Hoogeveen *	Staatscourant 19 287	03-12-2010	04-03-2011	Gemeente Hoogeveen
Monster 3 **	-	04-01-2011	-	Opti-flor B.V.
Monster 2 *	Staatscourant 2 440	07-02-2011	09-05-2011	Fa. Van den Ende Rozen
Den Haag 3 *	Staatscourant 7 444	18-03-2014	17-06-2014	Gemeente Den Haag cs
Leeuwarden 3 *	Staatscourant 45 673	16-12-2015	16-03-2016	FrieslandCampina
Middenmeer 3 *	Staatscourant 45 674	16-12-2015	16-03-2016	Vermilion Energy Netherlands B.V.
Helmond 3 *	Staatscourant 19 039	15-04-2016	15-07-2016	Hydreco GeoMEC B.V. cs
Haarlem-Schalkwijk *	Staatscourant 20 776	25-04-2016	25-07-2016	gemeente Haarlem
Maasbree 2 *	Staatscourant 50 690	28-09-2016	28-12-2016	Warmtebedrijf Siberië B.V.
Leeuwarden 4	Staatscourant 5 832	03-02-2017	05-05-2017	FrieslandCampina
Middenmeer 4	Staatscourant 19 430	07-04-2017	07-07-2017	ECW Geoholding B.V.
Zuidplas	Staatscourant 25 944	10-05-2017	09-08-2017	Wayland Energy B.V.
De Lier V	Staatscourant 25 945	10-05-2017	09-08-2017	Trias Westland B.V., EnergieWende B.V. cs
Westland Zuidwest	Staatscourant 25 946	10-05-2017	09-08-2017	Energie Transitie Partners B.V.
Alkmaar	Staatscourant 25 947	10-05-2017	09-08-2017	N.V. HVC
Lelystad	Staatscourant 27 124	17-05-2017	16-08-2017	N.V. HVC
Den Helder	Staatscourant 27 494	18-05-2017	17-08-2017	N.V. HVC
Drechtsteden	Staatscourant 29 764	31-05-2017	30-08-2017	N.V. HVC
De Lier VI	Staatscourant 52 076	15-09-2017	15-12-2017	EnergieWende B.V.cs
Velsen	Staatscourant 52 119	15-09-2017	15-12-2017	N.V. HVC
Sneek	Staatscourant 53 129	21-09-2017	21-12-2017	DDGeothermie Sneek B.V.
Midwoud	Staatscourant 53 132	21-09-2017	21-12-2017	Vermilion Energy Netherlands B.V.
Rotterdam-Haven	Staatscourant 53 130	21-09-2017	21-12-2017	Havenbedrijf Rotterdam N.V.
West-Brabant	Staatscourant 55 280	03-10-2017	02-01-2018	
Breda	Staatscourant 61 268	24-10-2017	23-01-2018	
Noordwest-Brabant	Staatscourant 65 459	16-11-2017	15-02-2018	
Zuidwest-Brabant	Staatscourant 65 458	16-11-2017	15-02-2018	
Noord-Zeeland	Staatscourant 65 460	16-11-2017	15-02-2018	
Den Haag 4	Staatscourant 67 834	28-11-2017	27-02-2018	
Bleiswijk 6	Staatscourant 73 833	27-12-2017	28-03-2018	
Terheijden	Staatscourant 73 835	27-12-2017	28-03-2018	

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in jaarverslag.

** Aanvraag ingetrokken per 31-8-2017.

Verleend

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
DDH Energy B.V.	Drachten	12-09-2017	19
Gemeente Zwolle	Zwolle	23-12-2017	74
		Totaal	93

Verlengd

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	Tot en met
Trias Westland B.V.	De Lier IV	08-02-2017	30-12-2018
Uniper Benelux N.V.	Rotterdam 4	25-03-2017	30-06-2020
Uniper Benelux N.V.	Rotterdam 5	25-03-2017	30-06-2020
Hydreco GeoMEC B.V. cs	Vierpolders	21-06-2017	30-12-2021
Hydreco GeoMEC B.V. cs	Brielle 2	21-06-2017	30-12-2021
Warmtebedrijf Bergschenhoek B.V.	Lansingerland	21-06-2017	30-09-2018
Hydreco GeoMEC B.V.	Pijnacker-Nootdorp 6a	23-06-2017	30-06-2019
Hydreco GeoMEC B.V. cs	Den Haag	06-07-2017	29-06-2018
Californië Wijnen Geothermie B.V.	Californië IV	06-08-2017	30-12-2020
ECW Geoholding B.V.	Andijk	31-08-2017	30-03-2019
Gemeente Groningen	Groningen 2	27-10-2017	31-05-2018
ECW Geoholding B.V.	Middenmeer 2	17-11-2017	30-12-2022
AC Hartman Beheer B.V. cs	Sexbierum	30-11-2017	29-02-2020
Vereniging van Eigenaren Oude Campspolder	Maasland 2	22-12-2017	31-12-2018
Duurzaam Voorne Holding B.V.	Oostvoorne	31-12-2017	30-12-2019
Trias Westland B.V.	Naaldwijk 2II	30-12-2017	30-12-2018
Trias Westland B.V.	Naaldwijk 3	30-12-2017	30-12-2020
Kwekerij de Westhoek B.V. cs	Maasland	31-12-2017	30-06-2018

Gesplitst

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Oorspronkelijk			
- Bernhard Plantenkwekerij B.V. cs	Luttelgeest		72
- Visser en Smit Hanab B.V.	Zevenbergen		43
Na splitsing			
- Bernhard Plantenkwekerij B.V. cs	Luttelgeest I	08-04-2017	13
- Bernhard Plantenkwekerij B.V. cs	Luttelgeest II	08-04-2017	59
- Visser en Smit Hanab B.V.	Zevenbergen II	06-07-2017	4
- Visser en Smit Hanab B.V.	Zevenbergen III	06-07-2017	39

Verkleind

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Transmark Renewable Products B.V.	Utrecht - Noord-Brabant	08-04-2017	198
Hydreco GeoMEC B.V. cs	Vierpolders	21-06-2017	5
Hydreco GeoMEC B.V. cs	Brielle 2	21-06-2017	25
Californië Lipzig Gielen Geothermie B.V.	Californië V	06-07-2017	<1
Californië Wijnen Geothermie B.V.	Californië IV	06-08-2017	6
Transmark Renewable Products B.V.	Friesland-Zuid	08-08-2017	197
		Totaal	432

Vervallen/Afstand gedaan

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
EnergieWende B.V.	De Lier III	20-01-2017	15
Eneco Solar, Bio & Hydro B.V.	Rotterdam 2	29-01-2017	26
Eneco Solar, Bio & Hydro B.V.	Rotterdam 3	29-01-2017	2
Dick Oosthoek cs	Oostland	14-06-2017	18
Transmark Renewable Products B.V.	Friesland-Noord	22-06-2017	326
Californië Lipzig Gielen Geothermie B.V.	Californië V	31-12-2017	<1
		Totaal	387

13.5. Winningsvergunningen, Nederlands territorium

Aangevraagd

Vergunning	Publicatie	Datum	Sluiting	Aanvrager(s)
Den Haag *	-	21-09-2011	-	Hydreco GeoMEC B.V. cs
Honselersdijk *	-	15-01-2013	-	J.W.M. Scheffers cs
Middenmeer *	-	21-03-2013	-	ECW Geoholding B.V.
Kwintsheul	-	16-02-2017	-	Nature's Heat B.V.
Zevenbergen	-	25-09-2017	-	Visser en Smit Hanab B.V. cs

* Lopende aanvraag, al eerder gepubliceerd in jaarverslag.

Verleend

Vergunninghouder	Vergunning	In werking	km ²
Hydreco GeoMEC B.V. cs	Vierpolders	21-06-2017	6
Californië Wijnen Geothermie B.V. cs	Californië IV	06-07-2017	4
Californië Lipzig Gielen Geothermie B.V.	Californië V	06-07-2017	5
Aardwarmte Vogelaer B.V.	Poeldijk	31-08-2017	5
		Totaal	20

13.6. Aardwarmte vergunningen, maatschappijwijzigingen in 2017 per 1 april 2018

Onderstaande tabellen geven de wijzigingen weer die zich in 2017 hebben voorgedaan als gevolg van mutaties in consortia van in vergunningen deelnemende maatschappijen.

Maatschappijwijzigingen in opsporingsvergunningen

Vergunning	Maatschappij afstand	Maatschappij toetreding	In werking	Staats courant
Luttelgeest II	Bernhard Plantenkwekerij B.V.	Hoogweg Aardwarmte B.V. *	08-04-2017	25 792
Zevenbergen II	-	GeoBrothers B.V.	06-07-2017	39 858
Groningen 2	Gemeente Groningen	WarmteStad B.V. *	27-10-2017	62 682
Luttelgeest I	ECL Netwerk B.V. Stichting Nieuwland	-	15-11-2017	66 347
Luttelgeest II	ECL Netwerk B.V. Stichting Nieuwland	Hoogweg Aardwarmte B.V.	15-11-2017	66 348
Lansingerland 4	A en G van den Bosch B.V.	Wayland Energy B.V. *	13-12-2017	

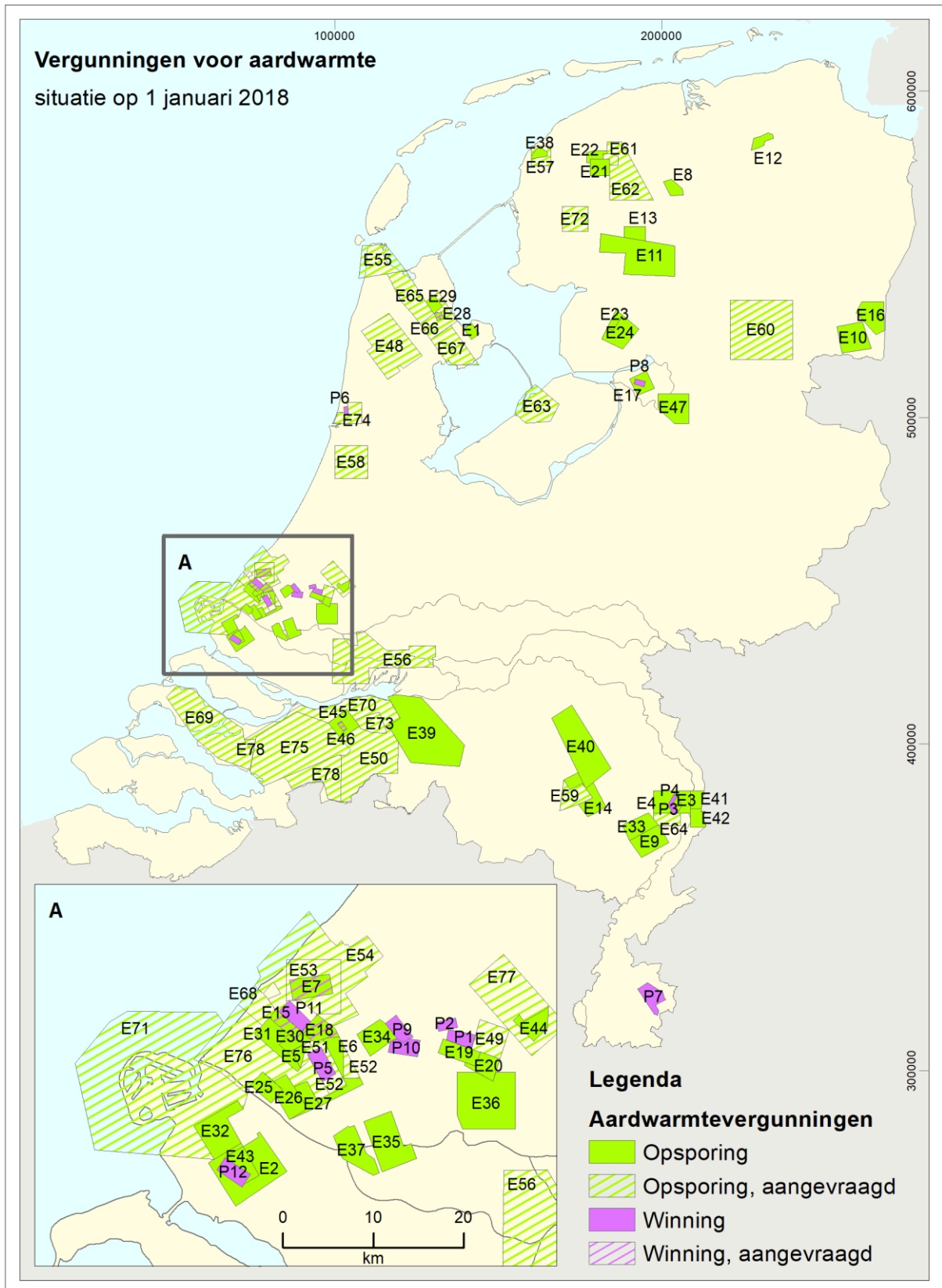
Maatschappijwijzigingen in winningsvergunningen

Vergunning	Maatschappij afstand	Maatschappij toetreding	In werking	Staats courant
-	-	-	-	-

Naamswijzigingen

Oorspronkelijke maatschappij	Nieuwe maatschappij
E.ON E&P Benelux N.V.	Uniper Benelux N.V. *
Warmtebedrijf Bergschenhoek B.V.	Wayland Energy Bergschenhoek

* Per 28-4-2016.



Figuur 13.6. Vergunningen voor aardwarmte per 1 januari 2018.

Namen van de opsporings- en winningsvergunningen voor aardwarmte, Nederlands territorium, zoals aangegeven in Figuur 13.6:

Opsporingsvergunningen					
E1	Andijk	E18	Kwintsheul II	E35	Rotterdam 4
E2	Brielle 2	E19	Lansingerland	E36	Rotterdam 5
E3	Californië IV	E20	Lansingerland 4	E37	Rotterdam- Vlaardingen
E4	Californië VI	E21	Leeuwarden	E38	Sexbierum
E5	De Lier IV	E22	Leeuwarden 2	E39	Tilburg- Geertruidenberg
E6	De Lier 3II	E23	Luttelgeest I	E40	Utrecht- Noord-Brabant
E7	Den Haag	E24	Luttelgeest II	E41	Velden
E8	Drachten	E25	Maasdijk	E42	Venlo
E9	Egchel	E26	Maasland	E43	Vierpolders
E10	Erica	E27	Maasland 2	E44	Waddinxveen 2
E11	Friesland-Zuid	E28	Middenmeer	E45	Zevenbergen II
E12	Groningen 2	E29	Middenmeer 2	E46	Zevenbergen III
E13	Heerenveen	E30	Naaldwijk 2II	E47	Zwolle
E14	Helmond 2	E31	Naaldwijk 3		
E15	Honselersdijk	E32	Oostvoorne		
E16	Klazienaveen	E33	Peel en Maas		
E17	Koekoekspolder IIa	E34	Pijnacker-Nootdorp 6a		
Aangevraagde opsporingsvergunningen					
E48	Alkmaar	E59	Helmond 3	E70	Noordwest-Brabant
E49	Bleiswijk 6	E60	Hoogeveen	E71	Rotterdam-Haven
E50	Breda	E61	Leeuwarden 3	E72	Sneek
E51	De Lier V	E62	Leeuwarden 4	E73	Terheijden
E52	De Lier VI	E63	Lelystad	E74	Velsen
E53	Den Haag 3	E64	Maasbree 2	E75	West-Brabant
E54	Den Haag 4	E65	Middenmeer 3	E76	Westland Zuidwest
E55	Den Helder	E66	Middenmeer 4	E77	Zuidplas
E56	Drechtsteden	E67	Midwoud	E78	Zuidwest-Brabant
E57	Franekeradeel	E68	Monster 2		
E58	Haarlem-Schalkwijk	E69	Noord-Zeeland		
Winningsvergunningen					
P1	Bleiswijk	P5	De Lier III	P9	Pijnacker-Nootdorp 4
P2	Bleiswijk 1b	P6	Heemskerk	P10	Pijnacker-Nootdorp 5
P3	Californië IV	P7	Heerlen	P11	Poeldijk
P4	Californië V	P8	Kampen	P12	Vierpolders
Aangevraagde winningsvergunningen					
E7	Den Haag	E18	Kwintsheul	E45	Zevenbergen
E15	Honselersdijk	E28	Middenmeer		

Overzichten

1. Aardgas en olievoorkomens, naar status per 1 januari 2018

1.1. Aardgasvoorkomens

Ontwikkelde voorkomens

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [Type]***	Gas/Olie
Ameland-Oost	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Anjum	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Assen	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Annerveen	NAM	Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]	G&O
Ameland-Westgat	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Bedum	NAM	Groningen [wv]	G
Bergen	TAQA	Bergen II [wv]	G
Blijham	NAM	Groningen [wv]	G
Blija-Ferwerderadeel	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Blija-Zuid	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Blija-Zuidoost	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Boerakker	NAM	Groningen [wv]	G
Botlek	NAM	Botlek II [wv], Rijswijk [wv]	G
Brakel	Vermillion	Andel Va [wv]	G&O
Collendoorn	NAM	Hardenberg [wv], Schoonebeek [wv]	G
Collendoornerveen	NAM	Schoonebeek [wv]	G
Coevorden	NAM	Hardenberg [wv], Schoonebeek [wv]	G
Dalen	NAM	Drenthe IIb [wv], Drenthe V [wv], Schoonebeek [wv]	G
De Hoeve	Vermillion	Gorredijk [wv]	G
Diever	Vermillion	Drenthe VI [wv]	G
Donkerbroek - West	Tulip	Donkerbroek [wv], Donkerbroek-West [wv]	G
Den Velde	NAM	Hardenberg [wv], Schoonebeek [wv]	G
Een	NAM	Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]	G
Eleveld	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Emmen	NAM	Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]	G
Emmen-Nieuw Amsterdam	NAM	Drenthe IIb [wv], Schoonebeek [wv]	G
Eernewoude	Vermillion	Leeuwarden [wv]	G
Eesveen	Vermillion	Drenthe VI [wv], Steenwijk [wv]	G
Ezumazijl	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Faan	NAM	Groningen [wv]	G
Feerwerd	NAM	Groningen [wv]	G
Gaag	NAM	Rijswijk [wv]	G
Grootegast	NAM	Groningen [wv], Tietjerksteradeel [wv]	G
Grolloo	Vermillion	Drenthe IV [wv]	G
Groningen	NAM	Groningen [wv]	G
Groet	TAQA	Bergen II [wv], Bergermeer [wv]	G
Geesbrug	Vermillion	Drenthe V [wv]	G
Gasselternijveen	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Hardenberg	NAM	Hardenberg [wv], Schoonebeek [wv]	G
Hardenberg-Oost	NAM	Hardenberg [wv], Schoonebeek [wv]	G
Hekelingen	NAM	Beijerland [wv], Botlek II [wv]	G
Heinenoord	NAM	Botlek II [wv]	G
Harkema	NAM	Tietjerksteradeel [wv]	G
Kollum	NAM	Noord-Friesland [wv], Tietjerksteradeel [wv]	G
Kollum-Noord	NAM	Noord-Friesland [wv], Tietjerksteradeel [wv]	G
Kommerzijl	NAM	Groningen [wv]	G
Kiel-Windeweer	NAM	Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]	G
Leens	NAM	Groningen [wv]	G
Loon op Zand	Vermillion	Waalwijk [wv]	G
Loon op Zand-Zuid	Vermillion	Waalwijk [wv]	G
Leeuwarden en Nijega	Vermillion	Akkrum [opv], Leeuwarden [wv], Tietjerksteradeel [wv]	G
Lauwersoog	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Langezwaag	Vermillion	Gorredijk [wv]	G
De Lier	NAM	Rijswijk [wv]	G&O

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [Type]***	Gas/Olie
Marum	NAM	Groningen [wv], Tietjerksteradeel [wv]	G
Middelburen	Vermillion	Leeuwarden [wv]	G
Metslawier-Zuid	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Moddergat	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Middelie	NAM	Middelie [wv]	G
Munnekezijl	NAM	De Marne [wv], Groningen [wv], Noord-Friesland [wv]	G
Monster	NAM	Rijswijk [wv]	G
Molenpolder	NAM	Groningen [wv]	G
Maasdijk	NAM	Rijswijk [wv]	G
Noorderdam	NAM	Rijswijk [wv]	G
Nes	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Noordwolde	Vermillion	Gorredijk [wv]	G
Oud-Beijerland Zuid	NAM	Beijerland [wv], Botlek II [wv]	G
Oudendijk	NAM	Beijerland [wv]	G
Oudeland	NAM	Beijerland [wv]	G
Opeinde	Vermillion	Leeuwarden [wv], Tietjerksteradeel [wv]	G
Oude Pekela	NAM	Groningen [wv]	G
Opende-Oost	NAM	Groningen [wv]	G
Opeinde-Zuid	Vermillion	Akkrum [opv], Leeuwarden [wv]	G
Oosterhesselen	NAM	Drenthe IIb [wv], Drenthe V [wv], Drenthe VI [wv]	G
Oostrum	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Pernis-West	NAM	Rijswijk [wv]	G
Reedijk	NAM	Botlek II [wv]	G
Ried	Vermillion	Leeuwarden [wv]	G
Rustenburg	NAM	Middelie [wv]	G
Schoonebeek (gas)	NAM	Schoonebeek [wv]	G
Sebaldeburen	NAM	Groningen [wv]	G
's-Gravenzande	NAM	Rijswijk [wv]	G
Surhuisterveen	NAM	Groningen [wv], Tietjerksteradeel [wv]	G
Slootdorp	Vermillion	Slootdorp [wv]	G
Sprang	Vermillion	Waalwijk [wv]	G
Spijkenisse-Oost	NAM	Botlek II [wv]	G
Schermer	TAQA	Bergen II [wv]	G
Saaksum	NAM	Groningen [wv]	G
Tietjerksteradeel	NAM	Leeuwarden [wv], Tietjerksteradeel [wv]	G
Ureterp	NAM	Tietjerksteradeel [wv]	G
Vierhuizen	NAM	De Marne [wv], Groningen [wv], Noord-Friesland [wv]	G
Vinkega	Vermillion	Drenthe IIa [wv], Drenthe IIIa [wv], Gorredijk [wv]	G
Vries	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Wanneperveen	NAM	Schoonebeek [wv]	G
Westbeemster	NAM	Bergen II [wv], Middelie [wv]	G
Wieringa	NAM	Groningen [wv], Noord-Friesland [wv], Tietjerksteradeel [wv]	G
Warffum	NAM	Groningen [wv]	G
Warga-Wartena	Vermillion	Leeuwarden [wv], Tietjerksteradeel [wv]	G
Waalwijk-Noord	Vermillion	Waalwijk [wv]	G
De Wijk	NAM	Drenthe IIb [wv], Schoonebeek [wv]	G
Zuidwal	Vermillion	Zuidwal [wv]	G
Zevenhuizen	NAM	Groningen [wv]	G
Zuidwending-Oost	NAM	Groningen [wv]	G
A12-FA	Petrogas	A12a [wv], A12d [wv]	G
A18-FA	Petrogas	A18a [wv], A18c [wv]	G
B13-FA	Petrogas	B10c & B13a [wv]	G
D12-A	Wintershall	D12a [wv], D15 [wv]	G
D15a-A	ENGIE	D12a [wv], D15 [wv]	G
D18a-A	ENGIE	D15 [wv], D18a [wv]	G
E17a-A	ENGIE	E16a [wv], E17a & E17b [wv]	G
E18-A	Wintershall	E15a [wv], E15b [wv], E18a & E18c [wv]	G
F03-FA	Centrica	B18a [wv], F03a [wv]	G
F03-FB	ENGIE	F02a [wv], F03b [wv], F06a [wv]	G&O
F15a-A	Total	F15a [wv]	G
F15a-B	Total	F15a [wv]	G

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [Type]***	Gas/Olie
F16-E	Wintershall	E15a [wv], E18a & E18c [wv], F13a [wv], F16a & F16b [wv]	G
G14-A&B	ENGIE	G14 & G17b [wv]	G
G14-C	ENGIE	G14 & G17b [wv]	G
G16a-B	ENGIE	G16a [wv]	G
G16a-C	ENGIE	G16a [wv]	G
G16a-D	ENGIE	G16a [wv]	G
G16a-A	ENGIE	G16a [wv]	G
G17cd-A	ENGIE	G17c & G17d [wv]	G
G17a-S1	ENGIE	G17a [wv], G17c & G17d [wv]	G
F02a-Pliocene	Dana Petroleum	F02a [wv]	G
J03-C Unit	Total	J03a [wv], J03b & J06 [wv], K01a [wv], K04a [wv]	G
K01-A Unit	Total	J03a [wv], K01a [wv], K04a [wv]	G
K02b-A	ENGIE	E17a & E17b [wv], E18a & E18c [wv], K02b [wv], K03a [wv], K03c [wv]	G
K04-A	Total	K04a [wv], K04b & K05a [wv], K05b [wv]	G
K04a-B	Total	K04a [wv], K04b & K05a [wv]	G
K04a-D	Total	J03b & J06 [wv], K04a [wv]	G
K04-E	Total	K04a [wv], K04b & K05a [wv]	G
K04-N	Total	K04a [wv], K04b & K05a [wv]	G
K04a-Z	Total	K04a [wv]	G
K05a-A	Total	K04a [wv], K04b & K05a [wv], K08 & K11a [wv]	G
K05a-B	Total	K04b & K05a [wv], K05b [wv]	G
K05-C Unit	Total	K04b & K05a [wv], K05b [wv]	G
K05-C North	Total	K01b & K02a [wv], K05b [wv]	G
K05a-D	Total	K04b & K05a [wv]	G
K05a-E	Total	K04b & K05a [wv], K05b [wv]	G
K05-F	Total	K04b & K05a [wv], K05b [wv], K06 & L07 [wv]	G
K05-U	Total	K01b & K02a [wv], K02c [wv], K05b [wv]	G
K06-A	Total	K03b [wv], K06 & L07 [wv]	G
K06-C	Total	K06 & L07 [wv]	G
K06-D	Total	K06 & L07 [wv], K09c [wv]	G
K06-DN	Total	K06 & L07 [wv]	G
K06-G	Total	K06 & L07 [wv]	G
K07-FA	NAM	K07 [wv], K08 & K11a [wv]	G
K07-FB	NAM	J09 [opv], K07 [wv]	G
K07-FC	NAM	K07 [wv], K08 & K11a [wv]	G
K07-FD	NAM	K07 [wv]	G
K08-FA	NAM	K08 & K11a [wv]	G
K08-FC	NAM	K08 & K11a [wv]	G
K09ab-A	ENGIE	K06 & L07 [wv], K09a & K09b [wv], K09c [wv], K12 [wv], L10 & L11a [wv]	G
K09ab-B	ENGIE	K09a & K09b [wv]	G
K09ab-D	ENGIE	K09a & K09b [wv]	G
K09c-A	ENGIE	K06 & L07 [wv], K09c [wv]	G
K12-B	ENGIE	K12 [wv], K15 [wv]	G
K12-B9	ENGIE	K12 [wv], K15 [wv]	G
K12-D	ENGIE	K12 [wv]	G
K12-G	ENGIE	K12 [wv], L10 & L11a [wv]	G
K12-L	ENGIE	K09c [wv], K12 [wv]	G
K12-M	ENGIE	K12 [wv]	G
K12-S2	ENGIE	K12 [wv]	G
K12-S3	ENGIE	K12 [wv]	G
K14-FA	NAM	K14a [wv]	G
K14-FB	NAM	K14a [wv], K17 [wv]	G
K15-FA	NAM	K15 [wv], L13 [wv]	G
K15-FB	NAM	K15 [wv]	G
K15-FC	NAM	K15 [wv]	G
K15-FD	NAM	K15 [wv]	G
K15-FE	NAM	K15 [wv]	G
K15-FG	NAM	K15 [wv]	G
K15-FH	NAM	K15 [wv]	G
K15-FI	NAM	K15 [wv]	G
K15-FK	NAM	K15 [wv]	G

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [Type]***	Gas/Olie
K15-FL	NAM	K12 [wv], K15 [wv]	G
K15-FM	NAM	K15 [wv]	G
K15-FN	NAM	K15 [wv]	G
K15-FO	NAM	K15 [wv]	G
K15-FP	NAM	K15 [wv]	G
K17-FA	NAM	K17 [wv]	G
K18-Golf	Wintershall	K15 [wv], K18b [wv]	G
L01-A	Total	L01a [wv], L01d [wv], L04a [wv]	G
L02-FA	NAM	L02 [wv]	G
L02-FB	NAM	F17c [wv], L02 [wv]	G
L04-A	Total	L04a [wv]	G
L04-D	Total	L04a [wv]	G
L04-F	Total	L01e [wv], L04a [wv]	G
L04-G	Total	L01f [wv], L04a [wv]	G
L04-I	Total	L04a [wv]	G
L05a-D	ENGIE	L02 [wv], L05a [wv], L05b [wv]	G
L05-B	Wintershall	L05b [wv]	G
L05-C	Wintershall	L05b [wv], L06b [wv]	G
L05a-A	ENGIE	L02 [wv], L04c [wv], L05a [wv]	G
L06-B	Wintershall	L06a [wv]	G
L07-B	Total	K06 & L07 [wv]	G
L07-C	Total	K06 & L07 [wv]	G
L07-G	Total	K06 & L07 [wv]	G
L07-H	Total	K06 & L07 [wv]	G
L08-A-West	Wintershall	L08a [wv], L08b & L08d [wv]	G
L08-D	ONE	L08a [wv], L08b & L08d [wv], L11b [wv]	G
L08-P	Wintershall	L05c [wv], L08b & L08d [wv]	G
L09-FA	NAM	L09 [wv]	G
L09-FB	NAM	L09 [wv]	G
L09-FD	NAM	L09 [wv]	G
L09-FE	NAM	L09 [wv]	G
L09-FF	NAM	L09 [wv]	G
L09-FG	NAM	L09 [wv]	G
L09-FH	NAM	L09 [wv]	G
L09-FJ	NAM	L09 [wv]	G
L09-FK	NAM	L09 [wv]	G
L09-FL	NAM	L09 [wv]	G
L09-FM	NAM	L09 [wv]	G
L10-CDA	ENGIE	L10 & L11a [wv]	G
L10-M	ENGIE	L10 & L11a [wv]	G
L10-N	ENGIE	L10 & L11a [wv]	G
L10-O	ENGIE	K12 [wv], L10 & L11a [wv]	G
L10-P	ENGIE	L10 & L11a [wv]	G
L11-Gillian	ONE	L11b [wv], L11c [wv]	G
L12a-B	ENGIE	L12a [wv], L12b & L15b [wv], L15c [wv]	G
L12b-C	ENGIE	L12a [wv], L12b & L15b [wv]	G
L13-FC	NAM	L13 [wv]	G
L13-FD	NAM	L13 [wv]	G
L13-FE	NAM	L13 [wv]	G
L13-FF	NAM	L13 [wv]	G
L15b-A	ENGIE	L12b & L15b [wv]	G
Markham	Centrica	J03a [wv], J03b & J06 [wv]	G
M07-B	ONE	M07 [wv]	G
N07-FA	NAM	N07a [wv], Noord-Friesland [wv]	G
P06-D	Wintershall	P06 [wv], P09c, P09e & P09f [wv]	G
P06-Main	Wintershall	P06 [wv]	G
P09-A	Wintershall	P09a, P09b & P09d [wv], P09c, P09e & P09f [wv]	G
P10a-De Ruyter Western	Dana		
Extension	Petroleum	P10a [wv]	G&O
P11a-E	ONE	P11a [wv]	G
P11-12	ONE	P11a [wv]	G

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [Type]***	Gas/Olie
P15-13	TAQA	P15a & P15b [wv]	G
P15-09	TAQA	P15a & P15b [wv], P18a [wv]	G
P18-2	TAQA	P18a [wv], P18c [wv]	G
P18-4	TAQA	P15a & P15b [wv], P18a [wv]	G
P18-6	TAQA	P15c [wv], P18a [wv]	G
Q01-B	Wintershall	Q01-Diep [wv], Q04 [wv]	G
Q01-D	Wintershall	Q01-Diep [wv], Q01a-Ondiep & Q01b-Ondiep [wv]	G
Q04-A	Wintershall	Q04 [wv]	G
Q04-B	Wintershall	Q04 [wv], Q05d [wv]	G
Q16-FA	ONE	Q16a [wv]	G
Q16-Maas	ONE	Botlek-Maas [wv], P18d [wv], Q16b & Q16c-Diep [wv], S03a [wv], T01 [wv]	G
Alkmaar	TAQA	Alkmaar [osv]	G
Bergermeer	TAQA	Bergermeer [osv]	G
Grijpskerk	NAM	Grijpskerk [osv]	G
Norg	NAM	Norg [osv]	G
Aardgasbuffer Zuidwending	Gasunie	Zuidwending [osv]	G

Niet ontwikkelde voorkomens

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [type]***	Gas/Olie
Productiestart verwacht tussen 2017 t/m 2020			
Allardsoog	NAM	Drenthe IIb [wv], Groningen [wv], Oosterwolde [opv]	G
Assen-Zuid	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Marumerlage	NAM	Groningen [wv]	G
Nes-Noord	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Oppenhuizen	Vermillion	Zuid-Friesland III [wv]	G
Papekop	Vermillion	Papekop [wv]	G&O
Rodewolt	NAM	Groningen [wv]	G
Terschelling-Noord	Tulip	M10a & M11 [opv], Terschelling-Noord [opv]	G
Ternaard	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Usquert	NAM	Groningen [wv]	G
Woudsend	Vermillion	Zuid-Friesland III [wv]	G
A15-A	Petrogas	A12a [wv], A12d [wv], A15a [wv]	G
B10-FA	Petrogas	A12b & B10a [opv]	G
D12-B	Wintershall	D12a [wv], D12b [wv]	G
D15 Tourmaline	ENGIE	D15 [wv]	G
F16-P	Wintershall	F16a & F16b [wv]	G
K09c-B	ENGIE	K09a & K09b [wv], K09c [wv]	G
K09c-C	ENGIE	K09c [wv]	G
L08-I	Wintershall	L08a [wv]	G
L10-19	ENGIE	L10 & L11a [wv]	G
L11-7	ENGIE	L10 & L11a [wv]	G
L12-FA	ENGIE	L12a [wv], L12b & L15b [wv]	G
L13-FI	NAM	L13 [wv]	G
M01-A	ONE	M01a [wv]	G
M09-FA	NAM	M09a [wv], Noord-Friesland [wv]	G
M10-FA	Tulip	M10a & M11 [opv]	G
M11-FA	Tulip	M10a & M11 [opv], Noord-Friesland [wv]	G
P11b-Witte de With	Dana Petroleum	P11b [wv]	G
P18-7	ONE	P18b [wv], P18c [wv], Q16a [wv]	G
Q07-A	Tulip	Q07 & Q10a [wv]	G
Ruby	HANSA	N04 [opv], N05 [opv], N08 [opv]	G
P11b-Van Ghent East	Dana Petroleum	P11b [wv]	G&O
Productiestart onbekend			
Boskoop	NAM	Rijswijk [wv]	G
Burum	NAM	Tietjerksteradeel [wv]	G
Beerta	NAM	Groningen [wv]	G

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [type]***	Gas/Olie
Buma	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Deurningen	NAM	Twenthe [wv]	G
Egmond-Binnen	NAM	Middelie [wv]	G
Exloo	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Haakswoold	NAM	Schoonebeek [wv]	G
Heiloo	TAQA	Bergen II [wv]	G
Hollum-Ameland	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Kijkduin-Zee	NAM	Rijswijk [wv]	G
Kerkwijk	NAM	Andel Vb [wv], Utrecht [opv]	G
Lankhorst	NAM	Schoonebeek [wv]	G
Langebrug	NAM	Groningen [wv]	G
Marknesse	Tulip	Marknesse [wv]	G
Midlaren	NAM	Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]	G&O
Molenaarsgraaf	NAM	Andel Vb [wv], Rijswijk [wv]	G
Maasgeul	NAM	Botlek II [wv], Q16b & Q16c-Diep [wv]	G
Nieuweschans	NAM	Groningen [wv]	G
Nieuwehorne	Vermillion	Gorredijk [wv]	G
Oude Leede	NAM	Rijswijk [wv]	G
Oosterwolde	-	open	G
Rammelbeek	NAM	Twenthe [wv]	G
Schiermonnikoog-Wad	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Terschelling-West	-	open	G
Vlagtwedde	NAM	Groningen [wv]	G
Valthermond	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Wassenaar-Diep	NAM	Rijswijk [wv]	G
Werkendam-Diep	NAM	Rijswijk [wv]	G&O
Witten	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Zevenhuizen-West	NAM	Groningen [wv]	G
Zuidwijk	TAQA	Bergen II [wv], Middelie [wv]	G
B16-FA	Petrogas	B10c & B13a [wv], B16a [opv]	G
B17-A	-	open	G
D12 Ilmenite	Wintershall	D09 & E07 [opv], D12a [wv]	G
E11-Vincent	Tullow	E11 [opv]	G
E12 Lelie	-	open	G
E12 Tulp East	-	open	G
E13 Epidoot	-	open	G
J09 Alpha North	NAM	J09 [opv], K07 [wv]	G
K08-FB	NAM	K08 & K11a [wv]	G
K08-FD	NAM	K04b & K05a [wv], K08 & K11a [wv]	G
K08-FE	NAM	K08 & K11a [wv], K09a & K09b [wv]	G
K08-FF	NAM	K08 & K11a [wv]	G
K14-FC	NAM	K08 & K11a [wv], K14a [wv]	G
K15-FF	NAM	K15 [wv]	G
K16-5	-	open	G
K17-FB	NAM	K17 [wv]	G
K17-Zechstein	NAM	K17 [wv]	G
K18-FB	Wintershall	K18b [wv]	G
K6-GT4	Total	K06 & L07 [wv]	G
L02-FC	NAM	L02 [wv]	G
L05b-A	Wintershall	L05b [wv]	G
L07-D	Total	K06 & L07 [wv]	G
L07-F	Total	K06 & L07 [wv]	G
L10-6	ENGIE	L10 & L11a [wv]	G
L11a-B	ENGIE	L10 & L11a [wv]	G
L11-1	ENGIE	L10 & L11a [wv]	G
L12-FD	Tullow	L09 [wv], L12d [wv]	G
L13-FA	NAM	L13 [wv]	G
L13-FJ	NAM	L13 [wv]	G
L13-FK	NAM	L13 [wv]	G
L14-FB	ENGIE	L13 [wv]	G
L16-Alpha	Wintershall	L16a [wv]	G
L16-Bravo	Wintershall	L16a [wv]	G

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [type]***	Gas/Olie
L16-FA	Wintershall	K18b [wv], L16a [wv]	G
M09-FB	NAM	M09a [wv], N07a [wv], Noord-Friesland [wv]	G
P01-FA	-	open	G
P01-FB	-	open	G
P02-E	-	open	G
P02-Delta	-	open	G
P06-Northwest	Wintershall	P06 [wv]	G
P12-F (P12-14)	Wintershall	P12a [wv]	G
Q02-A	-	open	G
Q13-FC	ENGIE	Q13b [opv]	G
Q14-A	-	open	G
P10b-Van Brakel	Dana Petroleum	P10b [wv]	G

Productie gestaakt

Voorkomen	Status**	Maatschappij	Vergunning naam [type]***	Gas/Olie
Akkrum 1	A	Chevron USA	Akkrum [opv], Leeuwarden [wv]	G
Hemrik (Akkrum 11)	T	Tulip	Akkrum 11 [wv]	G
Akkrum 13	A	Chevron USA	Akkrum [opv], Gorredijk [wv]	G
Akkrum 3	A	Chevron USA	Akkrum [opv]	G
Akkrum 9	A	Chevron USA	Akkrum [opv]	G
Ameland-Noord	T	NAM	M09a [wv], Noord-Friesland [wv]	G
Appelscha	U	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Boekel	U	TAQA	Bergen II [wv]	G
Blesdijke	T	Vermillion	Gorredijk [wv], Steenwijk [wv]	G
De Blesse	T	Vermillion	Gorredijk [wv], Steenwijk [wv]	G
Burum-Oost	U	NAM	Tietjerksteradeel [wv]	G
Barendrecht-Ziedewij	U	NAM	Rijswijk [wv]	G
Bozum	U	Vermillion	Oosterend [wv]	G
Castricum-Zee	A	Wintershall	Middelie [wv]	G
Donkerbroek - Main	T	Tulip	Donkerbroek [wv], Donkerbroek-West [wv]	G
Emshoern	A	NAM	Groningen [wv]	G
Engwierum	U	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Franeke	U	Vermillion	Leeuwarden [wv]	G
Groet-Oost	U	TAQA	Middelie [wv]	G
Grouw-Rauwerd	T	Vermillion	Leeuwarden [wv], Oosterend [wv]	G
Geestvaartpolder	U	NAM	Rijswijk [wv]	G
Hoogenweg	A	NAM	Hardenberg [wv]	G
Houwerzijl	U	NAM	Groningen [wv]	G
Harlingen Lower Cretaceous	U	Vermillion	Leeuwarden [wv]	G
Harlingen Upper Cretaceous	T	Vermillion	Leeuwarden [wv]	G
De Klem	U	NAM	Beijerland [wv]	G
Kollumerland	U	NAM	Tietjerksteradeel [wv]	G
Leidschendam	A	NAM	Rijswijk [wv]	G
Leeuwarden 101	U	Vermillion	Leeuwarden [wv]	G
Rotliegend	U	Vermillion	Leeuwarden [wv]	G
De Lutte	U	NAM	Rossum-De Lutte [wv], Twenthe [wv]	G
Middenmeer	U	Vermillion	Slootdorp [wv]	G
Metslawier	U	NAM	Noord-Friesland [wv]	G
Norg-Zuid	U	NAM	Drenthe IIb [wv]	G
Nijensleek	U	Vermillion	Drenthe IIa [wv], Steenwijk [wv]	G
Oldelamer	T	Vermillion	Gorredijk [wv], Lemsterland [opv]	G
Oldenzaal	U	NAM	Rossum-De Lutte [wv], Twenthe [wv]	G
Pieterzijl Oost	T	NAM	Groningen [wv], Tietjerksteradeel [wv]	G
Pernis	U	NAM	Rijswijk [wv]	G
Pasop	U	NAM	Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]	G
Roden	T	NAM	Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]	G
Rossum-Weerselo	U	NAM	Rossum-De Lutte [wv], Twenthe [wv]	G
Roswinkel	A	NAM	Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]	G

Voorkomen	Status**	Maatschappij	Vergunning naam [type]***	Gas/Olie
Sleen	A	NAM	Drenthe I Ib [wv]	G
Sonnega- Weststellingwerf	T	Vermillion	Gorredijk [wv], Steenwijk [wv]	G
Spijkenisse-West	T	NAM	Beijerland [wv], Botlek II [wv]	G
Starnmeer	U	TAQA	Bergen II [wv]	G
Suawoude	T	NAM	Tietjerksteradeel [wv]	G
Tubbergen	U	NAM	Tubbergen [wv]	G
Tubbergen-Mander	U	NAM	Tubbergen [wv]	G
Wijk en Aalburg	T	Vermillion	Andel Va [wv]	G
Wimmenum- Egmond	A	NAM	Middelie [wv]	G
Weststellingwerf	U	Vermillion	Gorredijk [wv]	G
Witterdiep	T	NAM	Drenthe I Ib [wv]	G
Zuid-Schermer	U	TAQA	Bergen II [wv]	G
D15a-A104	U	ENGIE	D15 [wv]	G
Halfweg	U	Petrogas	Q01-Diep [wv], Q01a-Ondiep & Q01b-Ondiep [wv], Q02c [wv]	G
K05-G	U	Total	K04b & K05a [wv]	G
K06-N	U	Total	K06 & L07 [wv]	G
K06-T	U	Total	K06 & L07 [wv]	G
K07-FE	T	NAM	K07 [wv]	G
K09ab-C	T	ENGIE	K09a & K09b [wv], K09c [wv]	G
K10-B (gas)	A	Wintershall	open	G
K10-C	A	Wintershall	open	G
K10-V	A	Wintershall	K07 [wv]	G
K11-FA	A	NAM	K08 & K11a [wv]	G
K11-FB	A	ENGIE	K08 & K11a [wv], K12 [wv]	G
K11-FC	A	ENGIE	K08 & K11a [wv]	G
K12-A	A	ENGIE	K12 [wv]	G
K12-C	U	ENGIE	K12 [wv]	G
K12-E	A	ENGIE	K12 [wv], L10 & L11a [wv]	G
K12-K	T	ENGIE	K12 [wv]	G
K12-S1	A	ENGIE	K12 [wv]	G
K13-A	A	Wintershall	open	G
K13-B	A	Wintershall	open	G
K13-CF	A	Wintershall	open	G
K13-DE	A	Wintershall	open	G
K15-FJ	T	NAM	K15 [wv]	G
K15-FQ	T	NAM	K15 [wv], L13 [wv]	G
L04-B	A	Total	K06 & L07 [wv], K09c [wv], L04a [wv]	G
L06d-S1	A	ONE	open	G
L07-A	A	Total	K06 & L07 [wv]	G
L07-H South-East	U	Total	K06 & L07 [wv]	G
L07-N	U	Total	K06 & L07 [wv]	G
L08-A	U	Wintershall	L08a [wv], L08b & L08d [wv]	G
L08-G	U	Wintershall	L08a [wv]	G
L08-H	U	Wintershall	L08a [wv]	G
L09-FC	U	NAM	L09 [wv]	G
L09-FI	T	NAM	L09 [wv]	G
L10-G	U	ENGIE	L10 & L11a [wv]	G
L10-K	A	ENGIE	K06 & L07 [wv], L10 & L11a [wv]	G
L10-S1	A	ENGIE	L10 & L11a [wv]	G
L10-S2	U	ENGIE	L10 & L11a [wv]	G
L10-S3	A	ENGIE	L10 & L11a [wv]	G
L10-S4	U	ENGIE	L10 & L11a [wv]	G
L11a-A	A	ENGIE	L10 & L11a [wv]	G
L11b-A	U	ONE	L11b [wv]	G
L11-Lark	A	ENGIE	L10 & L11a [wv]	G
L13-FB	U	NAM	L13 [wv]	G
L13-FG	T	NAM	L13 [wv]	G
L13-FH	A	NAM	L13 [wv]	G
L14-FA	A	Transcanada Int.	L10 & L11a [wv]	G

Voorkomen	Status**	Maatschappij	Vergunning naam [type]***	Gas/Olie
M07-A	T	ONE	M07 [wv]	G
P02-NE	A	Clyde	open	G
P02-SE	A	Clyde	open	G
P06-South	A	Wintershall	P06 [wv], P09c, P09e & P09f [wv]	G
P09-B	U	Wintershall	P09c, P09e & P09f [wv]	G
P11b-Van Nes	U	Dana Petroleum	P11b [wv]	G
P12-C	A	Wintershall	P12a [wv]	G
P12-SW	U	Wintershall	P12a [wv]	G
P14-A	A	Wintershall	P11a [wv]	G
P15-10	U	TAQA	P15c [wv]	G
P15-11	U	TAQA	P15a & P15b [wv]	G
P15-12	T	TAQA	P15a & P15b [wv]	G
P15-14	U	TAQA	P15c [wv]	G
P15-15	U	TAQA	P15a & P15b [wv]	G
P15-16	U	TAQA	P15a & P15b [wv]	G
P15-17	U	TAQA	P15a & P15b [wv]	G
P15-19	T	TAQA	P15a & P15b [wv]	G
Q05-A	A	Wintershall	open	G
Q08-A	A	Wintershall	Middelie [wv]	G
Q08-B	A	Wintershall	open	G

** T = productie tijdelijk beëindigd, U = productie beëindigd, A = verlaten.

*** opv = opsporings vergunning, wv = winningsvergunning, osv = opslagvergunning.

1.2. Aardolie voorkomens

Ontwikkelde voorkomens

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [type]***	Gas/Olie
Oud-Beijerland Noord	NAM	Botlek II [wv]	O&G
Rotterdam	NAM	Rijswijk [wv]	O
Schoonebeek (olie)	NAM	Schoonebeek [wv]	O
F02a-Hanze	Dana Petroleum	F02a [wv]	O
Haven	Petrogas	Q01-Diep [wv], Q01a-Ondiep & Q01b-Ondiep [wv]	O
Helder	Petrogas	Q01-Diep [wv], Q01a-Ondiep & Q01b-Ondiep [wv]	O
Horizon	Petrogas	P09a, P09b & P09d [wv], P09c, P09e & P09f [wv]	O
P11b-De Ruyter	Dana Petroleum	P10a [wv], P11b [wv]	O
Q13a-Amstel	ENGIE	Q13a [wv]	O
P15 Rijn	TAQA	P15a & P15b [wv]	O&G
P11b-Van Ghent	Dana Petroleum	P11b [wv]	O&G

Niet ontwikkelde voorkomens

Voorkomen	Maatschappij	Vergunning naam [type]***	Gas/Olie
Productie start verwacht tussen 2017 t/m 2020			
F06b-Snellius	Dana Petroleum	F06b [opv]	O
F17-NE (Rembrandt)	Wintershall	F17a-Diep [wv], F17a-Ondiep [opv], F17c [wv]	O
F17-SW Culmination	Wintershall	F17a-Diep [wv], F17a-Ondiep [opv], F17c [wv], L02 [wv]	O
P08-A Horizon-West	Petrogas	P09a, P09b & P09d [wv]	O
Q01-Northwest	Petrogas	Q01-Diep [wv]	O
Productie onbekend			
Alblasserdam	NAM	Rijswijk [wv]	O
Denekamp	NAM	Tubbergen [wv]	O
Gieterveen	NAM	Drenthe IIb [wv], Groningen [wv]	O
Lekkerkerk/blg	NAM	Rijswijk [wv]	O
Noordwijk	NAM	Rijswijk [wv]	O
Ottoland	Vermillion	Andel Va [wv]	O&G
Stadskanaal	NAM	Groningen [wv]	O&G
Wassenaar-Zee	NAM	Q13b [opv], Rijswijk [wv]	O
Woubrugge	NAM	Rijswijk [wv]	O
Zweelo	NAM	Drenthe IIb [wv]	O
B18-FA	Centrica	B18a [wv], F03a [wv]	O
F03-FC	Centrica	F03a [wv]	O
F06b-Zulu North	Dana Petroleum	F03b [wv], F06b [opv]	O
F14-FA	Wintershall	F14a [opv]	O
F17-Korvet (F17-FA)	ONE	F17a-Diep [wv], F17a-Ondiep [opv]	O
F17-Brigantijn (F17-FB)	ONE	F17a-Diep [wv], F17a-Ondiep [opv]	O
F18-Fregat (F18-FA)	ONE	F18a-Ondiep [opv]	O
K10-B (oil)	-	open	O
L01-FB	-	open	O
L05a-E	ENGIE	L02 [wv], L04c [wv], L05a [wv]	O
P12-West (P12-3)	Wintershall	P12a [wv]	O
Q07-FB	Tulip	Q07 [wv]	O
Q07-FC	Tulip	Q07 & Q10a [wv]	O&G
Q13-FB	NAM	Q13b [opv], Q16b & Q16c-Diep [wv], Rijswijk [wv]	O

Productie gestaakt

Voorkomen	Status**	Maatschappij	Vergunning naam [Type]***	Gas/Olie
Berkel	A	NAM	Rijswijk [wv]	O&G
Barendrecht	T	NAM	Rijswijk [wv]	O&G
IJsselmonde	A	NAM	Rijswijk [wv]	O&G
Moerkapelle	A	NAM	Rijswijk [wv]	O
Pijnacker	A	NAM	Rijswijk [wv]	O

Voorkomen	Status**	Maatschappij	Vergunning naam [Type]***	Gas/Olie
Rijswijk	A	NAM	Rijswijk [wv]	O&G
Wassenaar	A	NAM	Rijswijk [wv]	O
Werkendam	A	NAM	Rijswijk [wv]	O
Zoetermeer	A	NAM	Rijswijk [wv]	O
Helm	U	Petrogas	Q01-Diep [wv], Q01a-Ondiep & Q01b-Ondiep [wv]	O
Hoorn	U	Petrogas	Q01-Diep [wv], Q01a-Ondiep & Q01b-Ondiep [wv]	O
Kotter	U	Wintershall	K18b [wv]	O
Logger	U	Wintershall	L16a [wv], Q01-Diep [wv]	O

** T = productie tijdelijk beëindigd, U = productie beëindigd, A = verlaten.

*** opv = opsporings vergunning, wv = winningsvergunning, osv = opslagvergunning.

2. Opsporingsvergunningen koolwaterstoffen, Nederlands territorium per 1 januari 2018

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In Werking	Einde	Staats- courant
1	Tulip Oil Netherlands B.V. Petrogas E&P UK Ltd.	Schagen	355	20-6-2009	31-7-2018	118
2	Tulip Oil Netherlands B.V. *	Terschelling-noord	23	30-7-2013		22 215
3	Vermilion Energy Netherlands B.V. *	Akkrum	210	14-3-2013		10 461
4	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Engelen	97	14-10-2009	23-11-2018	16 878
5	Vermilion Energy Netherlands B.V. IPC Netherlands B.V.	Follega	3	15-6-2010	30-6-2025	9 426
6	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Hemelum	450	17-1-2012	31-1-2023	1 490
7	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Ijsselmuiden	447	17-1-2014	27-2-2018	1 958
8	Vermilion Energy Netherlands B.V. IPC Netherlands B.V.	Lemsterland	111	15-6-2010	30-6-2025	9 427
9	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Oosterwolde	127	20-4-2007	23-11-2018	83
10	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Opmeer	229	19-12-2012	18-12-2018	205
11	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Utrecht	1144	26-4-2007	23-11-2018	85
		Totaal	3197			

* Winningsvergunning aanvraag ingediend.

3. Winningsvergunningen koolwaterstoffen, Nederlands territorium per 1 januari 2018

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In Werking	Einde	Staats- courant
1	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Beijerland	140	14-2-1997	14-2-2027	243
2	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Botlek II	232	4-3-2014	19-7-2026	7 445
3	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. ExxonMobil Producing Netherlands B.V.	De Marne	7	4-10-1994	4-10-2034	189
4	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Drenthe IIb	1881	17-3-2012		6 883
5	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Groningen	2970	30-5-1963		126
6	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Hardenberg	161	22-10-1990	22-10-2035	149
7	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Middelie	946	12-5-1969		94
8	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. ExxonMobil Producing Netherlands B.V.	Noord-Friesland	1593	27-2-1969		47
9	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Rijswijk	2090	3-1-1955		21
10	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Rossum-de Lutte	46	12-5-1961		116
11	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Schoonebeek	930	3-5-1948		110
12	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Tietjerksteradeel	411	27-2-1969		47
13	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Tubbergen	177	11-3-1953		80
14	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Twenthe	276	1-4-1977		26
15	Oranje-Nassau Energie B.V. Energy06 Investments B.V. TAQA Offshore B.V.	Botlek-maas	3	4-3-2014	19-7-2026	7 445
16	TAQA Onshore B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V. Dyas B.V.	Bergen II	221	23-12-2006		232
17	TAQA Onshore B.V.	Bergermeer	19	23-12-2006		232
18	TAQA Piek Gas B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V. Dyas B.V.	Alkmaar	12	23-12-2006		232
19	Tulip Oil Netherlands B.V.	Akkrum 11	6	26-7-2012	4-4-2025	6 909
20	Tulip Oil Netherlands B.V.	Donkerbroek	22	4-4-1995	4-4-2025	66

	Vergunninghouder	Vergunning	km²	In Werking	Einde	Staats- courant
21	Tulip Oil Netherlands B.V.	Donkerbroek-West	2	16-3-2011	4-4-2025	4 902
22	Tulip Oil Netherlands B.V.	Marknesse	19	26-1-2010	9-3-2030	1 446
23	Vermilion Energy Netherlands B.V. Parkmead (E&P) Ltd.	Andel Va	61	5-8-2015	29-12-2038	29 954
24	Vermilion Energy Netherlands B.V. Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. Parkmead (E&P) Ltd.	Andel Vb	164	5-8-2015	29-12-2038	29 954
25	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Drenthe IIa	7	17-3-2012		6 883
26	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Drenthe IIIa	1	17-3-2012		6 885
27	Vermilion Energy Netherlands B.V. Parkmead (E&P) Ltd.	Drenthe IV	7	18-7-2007		140
28	Vermilion Energy Netherlands B.V. Parkmead (E&P) Ltd.	Drenthe V	25	20-6-2015		18 037
29	Vermilion Energy Netherlands B.V. Parkmead (E&P) Ltd.	Drenthe VI	363	20-6-2015		18 037
30	Vermilion Energy Netherlands B.V. IPC Netherlands B.V.	Gorredijk	629	29-7-1989	29-7-2024	145
31	Vermilion Energy Netherlands B.V. IPC Netherlands B.V.	Leeuwarden	614	27-2-1969		46
32	Vermilion Energy Netherlands B.V. IPC Netherlands B.V.	Oosterend	92	5-9-1985		84
33	Vermilion Energy Netherlands B.V. Parkmead (E&P) Ltd.	Papekop	63	8-6-2006	19-7-2031	113
34	Vermilion Energy Netherlands B.V. IPC Netherlands B.V.	Slootdorp	162	1-5-1969		94
35	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Steenwijk	99	16-9-1994	16-9-2029	177
36	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Waalwijk	186	17-8-1989	17-8-2024	154
37	Vermilion Energy Netherlands B.V.	Zuid-Friesland III	105	9-3-2010	19-4-2030	4 016
38	Vermilion Energy Netherlands B.V. IPC Netherlands B.V.	Zuidwal	74	7-11-1984		190
			Totaal	14815		

4. Opslagvergunningen, Nederlands territorium per 1 januari 2018

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In Werking	Einde	Staats- courant	Opslag van
1	Akzo Nobel Salt B.V.	Twenthe-Rijn de Marssteden	2	2-10-2010	12-11-2040	15 650	gasolie
2	Akzo Nobel Salt B.V.	Winschoten III	28	15-11-2010	13-5-2079	18 321	stikstof
3	EnergyStock B.V. Akzo Nobel Salt B.V.	Zuidwending	1	11-4-2006	11-4-2036	77	aardgas
4	Gasunie Transport Services B.V.	Winschoten II	<1	15-11-2010	13-5-2079	18 321	stikstof
5	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Grijpskerk	27	1-4-2003		67	aardgas
6	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	Norg	81	1-4-2003		68	aardgas
7	TAQA Onshore B.V.	Bergermeer	19	8-1-2007	30-6-2050	7	aardgas
8	TAQA Offshore B.V.	P18-4	11	1-1-2019	31-12-2026	21 233	kool- dioxide
9	TAQA Piek Gas B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V. Dyas B.V.	Alkmaar	12	1-4-2003		68	aardgas
			Totaal	182			

5. Opsporingsvergunningen Steenzout, Nederlands territorium per 1 januari 2018

Geen opsporingsvergunningen per 1 januari 2018.

6. Winningsvergunningen Steenzout, Nederlands territorium per 1 januari 2018

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In Werking	Einde	Staats- courant
1	Akzo Nobel Salt B.V.	Adolf Van Nassau III	28	16-11-2010		18 324
2	Akzo Nobel Salt B.V.	Buurse	30	18-6-1918		Staatsblad 421
3	Akzo Nobel Salt B.V.	Isidorushoeve	20	8-6-2012	19-7-2052	14 668
4	Akzo Nobel Salt B.V.	Twenthe-Rijn	48	20-10-1933		207
5	Akzo Nobel Salt B.V.	Twenthe-Rijn Helmerzijde	1	29-10-2008	9-12-2048	216
6	Akzo Nobel Salt B.V.	Twenthe-Rijn Oude Maten	1	1-6-2013	12-7-2053	18 332
7	Akzo Nobel Salt B.V. EnergyStock B.V.	Uitbreiding Adolf Van Nassau II	1	21-12-2009		81
8	Akzo Nobel Salt B.V.	Uitbreiding Adolf Van Nassau III	77	21-12-2009		81
9	Akzo Nobel Salt B.V.	Uitbreiding Twenthe-Rijn	9	1-12-1994		249
10	Akzo Nobel Salt B.V.	Weerselo	80	13-3-1967		76
11	Frisia Zout B.V.	Barradeel	3	22-8-1998	22-8-2054	157
12	Frisia Zout B.V.	Barradeel II	17	12-6-2004	26-4-2062	110
13	Frisia Zout B.V.	Havenmond	32	3-1-2012	13-2-2052	405
14	Gasunie Transport Services B.V.	Adolf Van Nassau II	<1	16-11-2010		18 324
15	Nedmag B.V.	Veendam	171	1-8-1980		148
16	Salzgewinnungsgesellschaft Westfalen mbH & Co KG	Zuidoost-Enschede	6	7-3-2014	17-4-2064	7 304
			Totaal	526		

7. Opsporingsvergunningen Aardwarmte, Nederlands territorium per 1 januari 2018

	Vergunninghouder	Vergunning	Km ²	In Werking	Einde	Staats- courant
1	A-ware Production B.V.	Heerenveen	46	28-10-2014	8-12-2018	31 141
2	Warmtebedrijf Bergschenhoek B.V.	Lansingerland	7	4-12-2008	30-9-2018	240
3	Bernhard Plantenkwekerij B.V.	Luttelgeest I	13	8-4-2017	19-5-2018	25 792
4	Grondexploitatie maatschappij Californië B.V.	Californie VI	63	1-10-2015	30-12-2018	34 771
5	DDH Energy B.V.	Drachten	19	12-9-2017	23-10-2021	52 546
6	DDH Energy B.V.	Leeuwarden 2	14	1-4-2015	12-5-2019	10 222
7	ECW Geoholding B.V.	Andijk	12	5-3-2010	30-3-2019	3 831
8	ECW Geoholding B.V. *	Middenmeer	5	16-7-2009		11 070
9	ECW Geoholding B.V.	Middenmeer 2	15	13-10-2009	30-12-2022	15 999
10	Ekowarmte B.V.	Velden	21	9-2-2016	21-3-2020	9 270
11	EnergieWende B.V. De Bruijn Geothermie B.V.	De Lier 3II	10	1-5-2015	19-1-2019	13 276
12	Gedeputeerde Staten van Overijssel	Koekoekspolder IIa	28	21-3-2014	30-12-2018	9 051
13	Gemeente Zwolle	Zwolle	74	23-12-2017	2-2-2021	2018/202
14	GeoWeb B.V.	Egchel	62	26-11-2013	6-1-2018	34 027
15	Gipmans Verhuur B.V.	Venlo	24	9-2-2016	21-3-2020	9268
16	AC Hartman Beheer B.V. Gemeente Franekeradeel	Sexbierum	11	17-7-2009	29-2-2020	11 805
17	Hoogweg Aardwarmte B.V.	Luttelgeest II	59	8-4-2017	19-5-2018	25 792
18	Hydreco GeoMEC B.V. GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.	Brielle 2	25	13-10-2009	30-12-2021	15 990
19	Hydreco GeoMEC B.V. * HAL B.V.	Den Haag	10	3-4-2009		69
20	Hydreco GeoMEC B.V.	Helmond 2	71	26-8-2015	6-10-2019	30 252
21	Hydreco GeoMEC B.V.	Pijnacker- Nootdorp 6a	9	26-8-2015	30-6-2019	30 241

	Vergunninghouder	Vergunning	Km²	In Werking	Einde	Staats- courant
22	Hydreco GeoMEC B.V.	Tilburg- Geertruidenberg	325	10-7-2015	20-8-2019	21 858
23	Hydreco GeoMEC B.V. GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.	Vierpolders	5	10-2-2010	30-12-2021	2 211
24	Geothermie De Kievit B.V.	Peel En Maas	48	19-12-2014	29-1-2019	243
25	Nature's Heat B.V. *	Kwintsheul II	7	1-5-2015		13 276
26	Vereniging van Eigenaren Oude Campspolder	Maasland 2	5	15-10-2010	31-12-2018	16 611
27	Provincie Drenthe Gemeente Emmen	Erica	72	27-10-2010	6-12-2018	17 250
28	Provincie Drenthe Gemeente Emmen	Klazienaveen	61	27-10-2010	30-11-2018	17 245
29	J.W.M. Scheffers * G. Verkade B.V.	Honselersdijk	5	20-6-2009		118
30	Transmark Renewable Products B.V.	Friesland-Zuid	197	19-11-2014	21-10-2018	34 411
31	Transmark Renewable Products B.V.	Utrecht - Noord- Brabant	198	11-9-2013	22-10-2018	26 009
32	Trias Westland B.V.	De Lier IV	2	1-7-2015	30-12-2018	21 833
33	Trias Westland B.V.	Naaldwijk 2II	4	1-5-2015	30-12-2018	13 276
34	Trias Westland B.V.	Naaldwijk 3	10	15-4-2016	30-12-2020	20 814
35	Uniper Benelux N.V.	Rotterdam 4	20	18-12-2012	30-6-2020	208
36	Uniper Benelux N.V.	Rotterdam 5	39	18-12-2012	30-6-2020	733
37	Visser en Smit Hanab B.V. * GeoBrothers B.V.	Zevenbergen II	4	6-7-2017		39 858
38	Visser en Smit Hanab B.V.	Zevenbergen III	39	6-7-2017	30-10-2019	39 858
39	Duurzaam Voorne Holding B.V.	Oostvoorne	17	9-3-2010	30-12-2019	4 013
40	Vopak Terminal Vlaardingen B.V.	Rotterdam- Vlaardingen	13	22-11-2013	2-1-2018	33 332
41	WarmteStad B.V.	Groningen 2	18	16-4-2011	31-5-2018	7 134
42	Wayland Developments B.V.	Waddinxveen 2	7	5-3-2010	31-12-2019	3 829

	Vergunninghouder	Vergunning	Km²	In Werking	Einde	Staats- courant
43	Wayland Energy B.V.	Lansingerland 4	6	27-9-2014	7-11-2018	28 237
44	Kwekerij de Westhoek B.V. Van Geest Groep B.V.	Maasland	9	18-12-2009	30-6-2018	79
45	Californië Wijnen Geothermie B.V.	Californië IV	6	1-10-2015	30-12-2020	34 771
46	Van Wijnen Gorredijk B.V.	Leeuwarden	30	28-10-2014	8-12-2018	31 137
47	A.P.M. Zuidgeest L.M.M. Zuidgeest-Vijverberg M.T.M. Zuidgeest P.E.M. Zuidgeest-van den Berg W.M.J. Zuidgeest Y.C.M. Zuidgeest-van Kester	Maasdijk	6	21-10-2009	31-5-2018	16 041
			Totaal	1751		

* Winningsvergunning aanvraag ingediend.

8. Winningsvergunningen Aardwarmte, Nederlands territorium per 1 januari 2018

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In Werking	Einde	Staats- courant
1	Ammerlaan Geothermie B.V.	Pijnacker- Nootdorp 4	4	24-12-2016	3-2-2052	3 132
2	A en G van den Bosch B.V.	Bleiswijk	4	28-11-2008	8-1-2039	237
3	A en G van den Bosch B.V.	BLEISWIJK 1b	2	20-3-2015	30-4-2032	8 784
4	Ce-Ren Beheer B.V.	Heemskerk	3	15-4-2016	26-5-2046	20 802
5	Gebroeders Duijvestijn Energie B.V.	Pijnacker- Nootdorp 5	5	24-12-2016	3-2-2052	3 136
6	EnergieWende B.V. De Bruijn Geothermie B.V.	De Lier III	6	14-7-2016	24-8-2051	38 394
7	Gemeente Heerlen	Heerlen	41	13-10-2009	23-11-2044	15 963
8	Hydreco GeoMEC B.V. GeoMEC-4P Realisatie & Exploitatie B.V.	Vierpolders	6	21-6-2017	1-8-2052	36194
9	Aardwarmtecluster I KKP B.V.	Kampen	5	27-9-2014	7-11-2044	28 239
10	Californië Lipzig Gielen Geothermie B.V.	Californië V	5	6-7-2017	16-8-2052	39 833
11	Aardwarmte Vogelaer B.V.	Poeldijk	5	31-8-2017	11-10-2047	52 090
12	Californië Wijnen Geothermie B.V. GeoWeb B.V.	Californië IV	4	6-7-2017	16-8-2052	39 843
Totaal			91			

9. Opsporingsvergunningen Koolwaterstoffen, Nederlands continentaal plat per 1 januari 2018

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In Werking	Einde	Staats- courant
1	Dana Petroleum Netherlands B.V. * Dyas B.V. Tulip Oil Netherlands B.V.	F06b	260	7-4-2009		70
2	ENGIE E&P Nederland B.V.	D09 & E07	548	4-9-2015	16-10-2020	27 592
3	ENGIE E&P Nederland B.V. HALO Exploration & Production Netherlands B.V.	E10	401	16-1-2008	31-12-2018	13
4	ENGIE E&P Nederland B.V. HALO Exploration & Production Netherlands B.V.	E11	401	22-4-2009	31-12-2018	84
5	ENGIE E&P Nederland B.V. HALO Exploration & Production Netherlands B.V.	E14	403	15-1-2008	31-12-2018	12
6	ENGIE E&P Nederland B.V. Gas Plus Netherlands B.V. HALO Exploration & Production Netherlands B.V.	E15c	283	22-4-2008	31-12-2018	78
7	ENGIE E&P Nederland B.V. Total E&P Nederland B.V.	K01c	274	22-11-2011	3-1-2019	21 372
8	ENGIE E&P Nederland B.V. Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	L03	406	13-5-2016	23-6-2022	24 426
9	ENGIE E&P Nederland B.V.	Q13b	237	1-5-2015	8-5-2019	13 281
10	Hansa Hydrocarbons Limited	G18	405	18-9-2012	31-12-2021	23 464
11	Hansa Hydrocarbons Limited	H16	73	18-9-2012	31-12-2021	23 463
12	Hansa Hydrocarbons Limited	M03	406	18-9-2012	31-12-2021	23 462
13	Hansa Hydrocarbons Limited	N01	217	18-9-2012	31-12-2021	23 460
14	Hansa Hydrocarbons Limited Oranje-Nassau Energie B.V.	N04	381	14-3-2015	17-4-2020	6 003
15	Hansa Hydrocarbons Limited Oranje-Nassau Energie B.V.	N05	14	14-3-2015	17-4-2020	6 003
16	Hansa Hydrocarbons Limited Oranje-Nassau Energie B.V.	N08	34	14-3-2015	17-4-2020	6 003

	Vergunninghouder	Vergunning	km²	In Werking	Einde	Staats- courant
17	Jetex Petroleum Ltd	P04, P07 & P08b	785	7-10-2016	18-11-2020	52 818
18	Jetex Petroleum Ltd	P10c	249	21-7-2016	2-9-2020	38 277
19	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. Oranje-Nassau Energie B.V. HALO Exploration & Production Netherlands B.V. Wintershall Noordzee B.V.	J09	18	11-4-2014	31-12-2019	10 508
20	Oranje-Nassau Energie Resources B.V. Petro Ventures Netherlands B.V.	F17a-ondiep	386	30-12-2009	31-12-2020	154
21	Oranje-Nassau Energie Resources B.V. Petro Ventures Netherlands B.V.	F18a-ondiep	170	30-12-2009	31-12-2020	152
22	Oranje-Nassau Energie B.V. Energy06 Investments B.V.	M02a	134	22-11-2011	2-1-2020	1 486
23	Oranje-Nassau Energie B.V. Energy06 Investments B.V.	M04a	209	21-9-2010	2-1-2020	14 900
24	Oranje-Nassau Energie B.V. Energy06 Investments B.V. TAQA Offshore B.V.	S03b	337	7-9-2016	18-10-2020	46 557
25	Petrogas E&P Netherlands B.V. * Dyas B.V. TAQA Offshore B.V.	A12b & B10a	79	16-4-2005		77
26	Petrogas E&P Netherlands B.V. * Dyas B.V. TAQA Offshore B.V.	B16a	67	11-5-1987		70
27	Tulip Oil Netherlands B.V.	M10a & M11	110	28-7-2007	30-6-2022	152
28	Wintershall Noordzee B.V. ENGIE E&P Nederland B.V. TAQA Offshore B.V. Rosewood Exploration Ltd.	F10	401	19-12-2014	30-1-2019	36 868
29	Wintershall Noordzee B.V. ENGIE E&P Nederland B.V. TAQA Offshore B.V. Rosewood Exploration Ltd.	F11a	80	19-12-2014	30-1-2019	36 868
30	Wintershall Noordzee B.V. ENGIE E&P Nederland B.V. Rosewood Exploration Ltd. TAQA Offshore B.V.	F14a	266	10-4-2015	20-11-2018	11 794

	Vergunninghouder	Vergunning	km²	In Werking	Einde	Staats- courant
31	Wintershall Noordzee B.V. ENGIE E&P Nederland B.V. Rosewood Exploration Ltd.	F18b-diep	31	30-12-2009	31-3-2019	152
			Totaal	8067		

* Winningsvergunning aanvraag ingediend.

10. Winningsvergunningen Koolwaterstoffen, Nederlands continentaal plat per 1 januari 2018

	Vergunninghouder	Vergunning	km ²	In werking	Einde	Staats-courant
1	Dana Petroleum Netherlands B.V. Dyas B.V. Oranje-Nassau Energie B.V. TAQA Offshore B.V.	F02a	307	24-8-1982	24-8-2022	139
2	Dana Petroleum Netherlands B.V.	P10a	5	31-5-2005	11-7-2020	102
3	Dana Petroleum Netherlands B.V.	P10b	100	7-4-2009	19-5-2019	70
4	Dana Petroleum Netherlands B.V.	P11b	210	3-4-2004	14-5-2019	67
5	ENGIE E&P Nederland B.V. Faroe Petroleum (UK) Ltd. Wintershall Noordzee B.V.	D15	247	6-9-1996	6-9-2021	138
6	ENGIE E&P Nederland B.V. Faroe Petroleum (UK) Ltd. Wintershall Noordzee B.V.	D18a	58	29-8-2012	9-10-2032	19 757
7	ENGIE E&P Nederland B.V. IPC Netherlands B.V. Total E&P Nederland B.V.	E16a	29	29-6-2007	9-8-2021	128
8	ENGIE E&P Nederland B.V. IPC Netherlands B.V. Total E&P Nederland B.V.	E17a & E17b	114	28-6-2007	8-8-2021	128
9	ENGIE E&P Nederland B.V. TAQA Offshore B.V.	F03b	335	13-12-2007	9-9-2022	245
10	ENGIE E&P Nederland B.V. Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. TAQA Offshore B.V.	G14 & G17b	441	15-12-2006	14-12-2019	248
11	ENGIE E&P Nederland B.V.	G16a	224	6-1-1992	6-1-2032	245
12	ENGIE E&P Nederland B.V.	G16b	5	11-10-2003	6-1-2032	198
13	ENGIE E&P Nederland B.V.	G17a	237	19-7-2006	14-12-2019	143
14	ENGIE E&P Nederland B.V. Wintershall Noordzee B.V.	G17c & G17d	130	10-11-2000	10-11-2025	188
15	ENGIE E&P Nederland B.V.	K02b	110	20-1-2004	24-8-2023	16

	Vergunninghouder	Vergunning	km²	In werking	Einde	Staats- courant
16	ENGIE E&P Nederland B.V.	K03a	83	24-8-1998	24-8-2023	122
17	ENGIE E&P Nederland B.V.	K03c	32	26-11-2005	6-1-2021	233
18	ENGIE E&P Nederland B.V. Oranje-Nassau Energie B.V. Rosewood Exploration Ltd. XTO Netherlands Ltd.	K09a & K09b	211	11-8-1986	11-8-2026	129
19	ENGIE E&P Nederland B.V. Oranje-Nassau Energie B.V. Rosewood Exploration Ltd. XTO Netherlands Ltd.	K09c	199	18-12-1987	18-12-2027	229
20	ENGIE E&P Nederland B.V. Oranje-Nassau Energie B.V. Production North Sea Netherlands Ltd. Rosewood Exploration Ltd. XTO Netherlands Ltd.	K12	411	18-2-1983	18-2-2023	11
21	ENGIE E&P Nederland B.V.	L04c	12	7-1-1994	7-1-2034	2
22	ENGIE E&P Nederland B.V.	L05a	163	15-3-1991	15-3-2031	55
23	ENGIE E&P Nederland B.V. ENGIE E&P Participation Nederland B.V. Oranje-Nassau Energie B.V. Rosewood Exploration Ltd. XTO Netherlands Ltd.	L10 & L11a	596	13-1-1971	1-1-2025	4
24	ENGIE E&P Nederland B.V. Delta Hydrocarbons B.V. Oranje-Nassau Energie B.V. Wintershall Noordzee B.V.	L12a	119	25-9-2008	14-3-2030	189
25	ENGIE E&P Nederland B.V. Delta Hydrocarbons B.V. Wintershall Noordzee B.V.	L12b & L15b	92	6-8-2008	12-3-2030	155
26	ENGIE E&P Nederland B.V.	L15c	4	7-9-1990	7-9-2030	172
27	ENGIE E&P Nederland B.V. Rosewood Exploration Ltd. XTO Netherlands Ltd.	N07b	87	14-2-2015	9-3-2034	5 845
28	ENGIE E&P Nederland B.V. Aceiro Energy B.V. TAQA Offshore B.V.	Q13a	30	28-11-2006	28-12-2021	231
29	Hansa Hydrocarbons Limited Oranje-Nassau Energie B.V.	N07c	87	14-2-2015	9-3-2034	5 845

	Vergunninghouder	Vergunning	km²	In werking	Einde	Staats- courant
30	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	F17c	18	4-12-1996	4-12-2024	207
31	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K07	408	8-7-1981	31-12-2030	120
32	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. Oranje-Nassau Energie B.V. HALO Exploration & Production Netherlands B.V. Wintershall Noordzee B.V.	K08 & K11a	737	26-10-1977	31-12-2030	197
33	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K14a	237	16-1-1975	31-12-2030	6
34	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K15	412	14-10-1977	31-12-2030	197
35	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K17	414	19-1-1989	19-1-2029	12
36	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. Wintershall Noordzee B.V.	K18a	36	15-3-2007	9-5-2023	57
37	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	L02	406	15-3-1991	15-3-2031	55
38	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	L09	409	18-9-2010	9-5-2035	14 911
39	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. Oranje-Nassau Energie B.V. HALO Exploration & Production Netherlands B.V. Wintershall Noordzee B.V.	L13	413	26-10-1977	31-12-2030	197
40	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. ExxonMobil Producing Netherlands B.V.	M09a	213	10-4-1990	10-4-2030	56
41	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	N07a	141	23-12-2003	10-3-2034	252
42	Oranje-Nassau Energie B.V. Energy06 Investments B.V.	L11b	47	15-6-1984	15-6-2024	110
43	Oranje-Nassau Energie B.V. ENGIE E&P Nederland B.V.	L11c	179	14-7-2016	24-8-2031	38 538
44	Oranje-Nassau Energie B.V. Delta Hydrocarbons B.V.	L12c	30	6-8-2008	12-3-2030	155

	Vergunninghouder	Vergunning	km²	In werking	Einde	Staats- courant
	Wintershall Noordzee B.V.					
45	Oranje-Nassau Energie B.V. Delta Hydrocarbons B.V. Wintershall Noordzee B.V.	L12d	225	25-9-2008	14-3-2030	189
46	Oranje-Nassau Energie B.V. Delta Hydrocarbons B.V. Wintershall Noordzee B.V.	L15d	62	6-8-2008	12-3-2030	155
47	Oranje-Nassau Energie B.V. Energy06 Investments B.V.	M01a	213	28-6-2007	8-8-2022	128
48	Oranje-Nassau Energie B.V. Energy06 Investments B.V. TAQA Offshore B.V.	M07	409	22-3-2001	22-3-2021	19
49	Oranje-Nassau Energie B.V. TAQA Offshore B.V.	P11a	210	23-9-2015	3-11-2025	45 676
50	Oranje-Nassau Energie B.V. TAQA Offshore B.V.	P18b	311	14-7-2017	24-8-2030	41 916
51	Oranje-Nassau Energie B.V. Energy06 Investments B.V. TAQA Offshore B.V.	P18d	2	20-9-2012	31-10-2027	23 457
52	Oranje-Nassau Energie B.V. IPC Netherlands B.V. Total E&P Nederland B.V.	Q16a	85	29-12-1992	29-12-2032	227
53	Oranje-Nassau Energie B.V. Energy06 Investments B.V. TAQA Offshore B.V.	Q16b & Q16c- diep	80	20-9-2012	31-10-2027	23 465
54	Oranje-Nassau Energie B.V. Energy06 Investments B.V. TAQA Offshore B.V.	S03a	2	20-9-2012	31-10-2027	23 466
55	Oranje-Nassau Energie B.V. Energy06 Investments B.V. TAQA Offshore B.V.	T01	1	20-9-2012	31-10-2027	23 467
56	Petrogas E&P Netherlands B.V. Dyas B.V. TAQA Offshore B.V.	A12a	195	1-7-2005	11-8-2025	129
57	Petrogas E&P Netherlands B.V. Dyas B.V. TAQA Offshore B.V.	A12d	33	1-7-2005	11-8-2025	129
58	Petrogas E&P Netherlands B.V.	A15a	67	27-12-2011	3-2-2027	746

	Vergunninghouder	Vergunning	km²	In werking	Einde	Staats- courant
	Dana Petroleum Netherlands B.V. Oranje-Nassau Energie B.V.					
59	Petrogas E&P Netherlands B.V. Dyas B.V. TAQA Offshore B.V.	A18a	229	1-7-2005	11-8-2025	129
60	Petrogas E&P Netherlands B.V. Dyas B.V.	A18c	47	1-7-2005	11-8-2025	125
61	Petrogas E&P Netherlands B.V. Dyas B.V. TAQA Offshore B.V.	B10c & B13a	252	1-7-2005	11-8-2025	129
62	Petrogas E&P Netherlands B.V. Aceiro Energy B.V. Dyas B.V. Wintershall Noordzee B.V.	P09a, P09b & P09d	90	16-8-1993	16-8-2033	127
63	Petrogas E&P Netherlands B.V. Dyas B.V. Wintershall Noordzee B.V.	P09c, P09e & P09f	101	16-8-1993	16-8-2033	126
64	Petrogas E&P Netherlands B.V.	Q01a-ondiep & Q01b-ondiep	43	23-12-2017	11-7-2020	193
65	Petrogas E&P Netherlands B.V. Dyas B.V.	Q02c	32	14-7-1994	14-7-2034	18
66	Spirit Energy Nederland B.V.	B18a	8	10-10-1985	10-10-2025	182
67	Spirit Energy Nederland B.V.	F03a	18	13-12-2007	9-9-2022	245
68	Spirit Energy Nederland B.V. Dyas B.V. Total E&P Nederland B.V.	J03b & J06	126	6-11-1992	6-11-2032	219
69	TAQA Offshore B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V. Dyas B.V. Oranje-Nassau Energie B.V. Wintershall Noordzee B.V.	P15a & P15b	220	12-7-1984	12-7-2024	110
70	TAQA Offshore B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V. Dyas B.V. Oranje-Nassau Energie B.V. Wintershall Noordzee B.V.	P15c	203	7-5-1992	7-5-2032	114

	Vergunninghouder	Vergunning	km²	In werking	Einde	Staats- courant
71	TAQA Offshore B.V.	P18a	105	30-4-1992	30-4-2032	99
72	TAQA Offshore B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V. Dyas B.V.	P18c	6	2-6-1992	2-6-2032	99
73	Total E&P Nederland B.V. IPC Netherlands B.V. TAQA Offshore B.V.	F06a	8	9-9-1982	9-9-2022	139
74	Total E&P Nederland B.V. Dyas B.V. First Oil Expro Ltd. IPC Netherlands B.V.	F15a	233	6-5-1991	6-5-2031	52
75	Total E&P Nederland B.V. Dyas B.V. First Oil Expro Ltd. IPC Netherlands B.V.	F15d	4	15-6-1992	15-6-2032	97
76	Total E&P Nederland B.V. Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	J03a	72	12-1-1996	12-1-2036	22
77	Total E&P Nederland B.V. Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K01a	83	10-2-1997	10-2-2022	46
78	Total E&P Nederland B.V.	K01b & K02a	75	20-6-2009	31-7-2022	11 801
79	Total E&P Nederland B.V.	K02c	46	21-1-2004	7-11-2021	16
80	Total E&P Nederland B.V. IPC Netherlands B.V.	K03b	7	30-1-2001	30-1-2021	19
81	Total E&P Nederland B.V. IPC Netherlands B.V.	K03d	26	1-4-1999	1-4-2024	58
82	Total E&P Nederland B.V.	K04a	307	29-12-1993	29-12-2033	220
83	Total E&P Nederland B.V. Dyas B.V. IPC Netherlands B.V.	K04b & K05a	305	1-6-1993	1-6-2033	87
84	Total E&P Nederland B.V.	K05b	204	7-11-1996	7-11-2021	207
85	Total E&P Nederland B.V. IPC Netherlands B.V.	K06 & L07	817	20-6-1975	19-6-2020	112
86	Total E&P Nederland B.V. Van Dyke Netherlands Inc.	L01a	31	12-9-1996	31-12-2023	135

	Vergunninghouder	Vergunning	km²	In werking	Einde	Staats- courant
87	Total E&P Nederland B.V.	L01d	7	13-11-1996	31-12-2023	207
88	Total E&P Nederland B.V. IPC Netherlands B.V.	L01e	12	13-11-1996	13-11-2018	207
89	Total E&P Nederland B.V. IPC Netherlands B.V.	L01f	17	14-1-2003	14-1-2033	235
90	Total E&P Nederland B.V. IPC Netherlands B.V.	L04a	313	30-12-1981	30-12-2021	230
91	Tulip Oil Netherlands Offshore B.V.	Q07 & Q10a	472	14-7-2017	24-8-2042	41 910
92	Wintershall Noordzee B.V. ENGIE E&P Participation Nederland B.V.	D12a	214	6-9-1996	6-9-2021	138
93	Wintershall Noordzee B.V. ENGIE E&P Nederland B.V. GAZPROM International UK Ltd. Oranje-Nassau Energie B.V.	D12b	41	3-6-2017	14-7-2037	32 476
94	Wintershall Noordzee B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V. ENGIE E&P Nederland B.V. HALO Exploration & Production Netherlands B.V.	E15a	39	4-10-2002	21-10-2032	175
95	Wintershall Noordzee B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V. HALO Exploration & Production Netherlands B.V.	E15b	21	20-2-2008	1-4-2033	38
96	Wintershall Noordzee B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V. ENGIE E&P Nederland B.V. HALO Exploration & Production Netherlands B.V.	E18a & E18c	76	4-10-2002	21-10-2032	175
97	Wintershall Noordzee B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V. ENGIE E&P Nederland B.V. HALO Exploration & Production Netherlands B.V.	F13a	4	4-10-2002	21-10-2032	175
98	Wintershall Noordzee B.V. ENGIE E&P Nederland B.V.	F16a & F16b	180	4-10-2002	21-10-2032	175
99	Wintershall Noordzee B.V. ENGIE E&P Nederland B.V.	F17a-diep	386	14-5-2016	24-6-2033	43 400

	Vergunninghouder	Vergunning	km²	In werking	Einde	Staats- courant
	Rosewood Exploration Ltd. TAQA Offshore B.V.					
100	Wintershall Noordzee B.V. Dyas B.V. Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	K18b	155	15-3-2007	9-5-2023	57
101	Wintershall Noordzee B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V.	L05b	237	28-6-2003	9-8-2038	134
102	Wintershall Noordzee B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V.	L05c	8	3-12-1996	31-12-2028	209
103	Wintershall Noordzee B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V.	L06a	332	24-11-2010	4-1-2031	18 910
104	Wintershall Noordzee B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V.	L06b	60	1-7-2003	11-8-2038	134
105	Wintershall Noordzee B.V. Oranje-Nassau Energie B.V.	L08a	213	18-8-1988	18-8-2028	146
106	Wintershall Noordzee B.V. Dana Petroleum Netherlands B.V. Oranje-Nassau Energie B.V.	L08b & L08d	83	17-5-1993	17-5-2033	78
107	Wintershall Noordzee B.V. Dyas B.V. Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.	L16a	238	12-6-1984	12-6-2024	84
108	Wintershall Noordzee B.V. Dyas B.V. Gas-Union GmbH	P06	417	14-4-1982	14-4-2022	54
109	Wintershall Noordzee B.V. Dyas B.V. Vermilion Energy Netherlands B.V.	P12a	96	8-3-1990	8-3-2030	27
110	Wintershall Noordzee B.V. TAQA Offshore B.V.	Q01-diep	416	23-12-2017	11-7-2020	193
111	Wintershall Noordzee B.V. Delta Hydrocarbons B.V. Dyas B.V.	Q04	417	2-12-1999	2-12-2019	228
112	Wintershall Noordzee B.V.	Q05d	20	15-2-2001	15-2-2021	19

Vergunninghouder	Vergunning	km²	In werking	Einde	Staats- courant
Delta Hydrocarbons B.V. Dyas B.V.					
		Totaal	18845		

11. Verdeling blokken, Nederlands continentaal Plat

Blok(deel)	Open gebied (km ²)	Vergunning (km ²)		Uitvoerder
		Opsporing	Winning	
A04	0			
A05	91			
A07	47			
A08	382			
A09	141			
A10	129			
A11	392			
A12a			195	Petrogas
A12b		31		Petrogas
A12c	130			
A12d			33	Petrogas
A13	211			
A14	393			
A15a			67	Petrogas
A15b	326			
A16	293			
A17	395			
A18a			229	Petrogas
A18b	119			
A18c			47	Petrogas
B10a		48		Petrogas
B10b	85			
B10c			46	Petrogas
B13a			206	Petrogas
B13b	187			
B14	198			
B15	0			
B16a		67		Petrogas
B16b	327			
B17	395			
B18a			8	Spirit
B18b	192			
D03	2			
D06	60			
D09		149		ENGIE
D12a			214	Wintershall
D12b			41	Wintershall
D15			247	ENGIE
D18a			58	ENGIE
D18b	139			
E01	374			
E02	396			
E03	396			
E04	398			
E05	398			
E06	398			
E07		400		ENGIE
E08	400			
E09	400			
E10		401		ENGIE
E11		401		ENGIE
E12	401			
E13	403			
E14		403		ENGIE
E15a			39	Wintershall
E15b			21	Wintershall
E15c		283		ENGIE
E15d	60			

Blok(deel)	Open gebied (km ²)	Vergunning (km ²)		Uitvoerder
		Opsporing	Winning	
E16a			29	ENGIE
E16b	375			
E17a			87	ENGIE
E17b			27	ENGIE
E17c	290			
E18a			68	Wintershall
E18b	328			
E18c			8	Wintershall
F01	396			
F02a			307	Dana NI
F02b	89			
F03a			18	Spirit
F03b			335	ENGIE
F03c	44			
F04	398			
F05	398			
F06a			8	Total
F06b		260		Dana NI
F06c	118			
F06d	12			
F07	400			
F08	400			
F09	400			
F10		401		Wintershall
F11a		80		Wintershall
F11b	321			
F12	402			
F13a			4	Wintershall
F13b	399			
F14a		266		Wintershall
F14b	137			
F15a			233	Total
F15b	73			
F15c	93			
F15d			4	Total
F16a			109	Wintershall
F16b			71	Wintershall
F16c	224			
F17a		386	386	Oranje-Nassau / Wintershall
F17c			18	NAM
F18a	(diep) 138	170		Oranje-Nassau
F18b		31		Oranje-Nassau / Wintershall
F18c	235			
G07	120			
G10	396			
G11	169			
G13	403			
G14			403	ENGIE
G15	226			
G16a			224	ENGIE
G16b			5	ENGIE
G16c	176			
G17a			237	ENGIE
G17b			38	ENGIE
G17c			34	ENGIE
G17d			96	ENGIE
G18		405		Hansa
H13	1			
H16		73		Hansa
J03a			72	Total
J03b			42	Spirit

Blok(deel)	Open gebied (km ²)	Vergunning (km ²)		Uitvoerder
		Opsporing	Winning	
J03c	30			
J06			83	Spirit
J09		18		NAM
K01a			83	Total
K01b			50	Total
K01c		274		ENGIE
K02a			25	Total
K02b			110	ENGIE
K02c			46	Total
K02d	225			
K03a			83	ENGIE
K03b			7	Total
K03c			32	ENGIE
K03d			26	Total
K03e	258			
K04a			307	Total
K04b			101	Total
K05a			204	Total
K05b			204	Total
K06			408	Total
K07			408	NAM
K08			409	NAM
K09a			150	ENGIE
K09b			61	ENGIE
K09c			199	ENGIE
K10	374			
K11a			328	NAM
K11b	83			
K12			411	ENGIE
K13	324			
K14a			237	NAM
K14b	175			
K15			412	NAM
K16	267			
K17			414	NAM
K18a			36	NAM
K18b			155	Wintershall
K18c	223			
L01a			31	Total
L01b	339			
L01d			7	Total
L01e			12	Total
L01f			17	Total
L02			406	NAM
L03		406		ENGIE
L04a			313	Total
L04b	82			
L04c			12	ENGIE
L05a			163	ENGIE
L05b			237	Wintershall
L05c			8	Wintershall
L06a			332	Wintershall
L06b			60	Wintershall
L06c	16			
L07			409	Total
L08a			213	Wintershall
L08b			42	Wintershall
L08c	114			
L08d			41	Wintershall
L09			409	NAM
L10			411	ENGIE

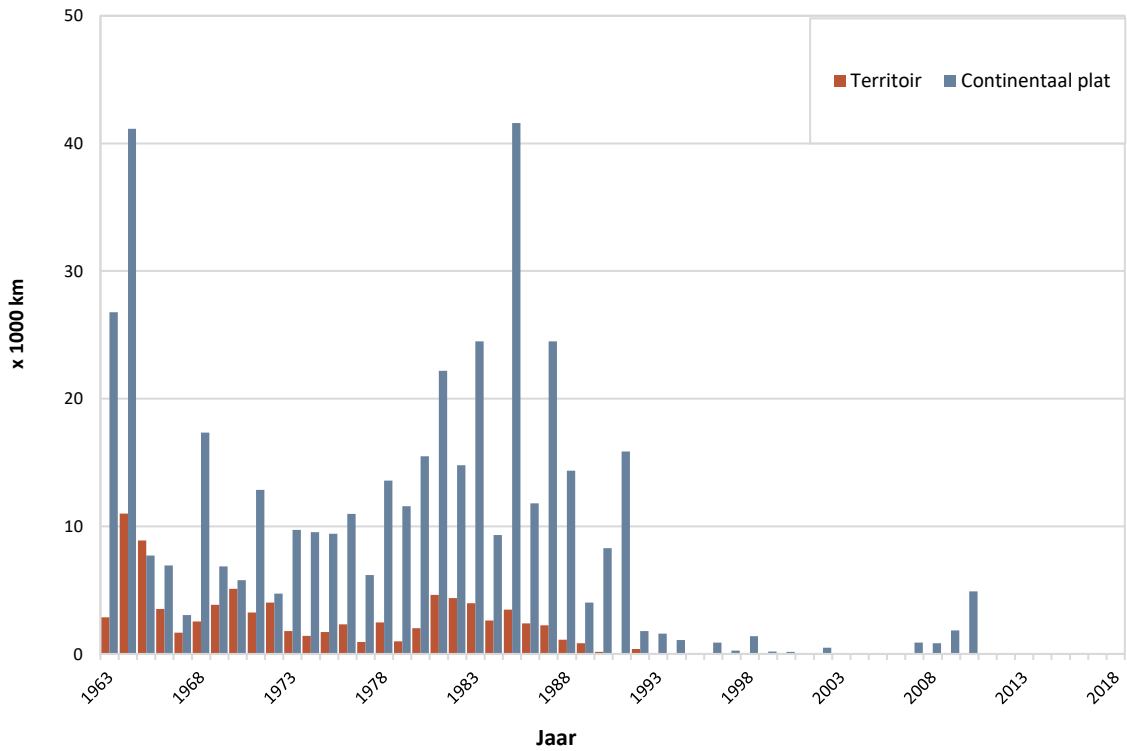
Blok(deel)	Open gebied (km ²)	Vergunning (km ²)		Uitvoerder
		Opsporing	Winning	
L11a			185	ENGIE
L11b			47	Oranje-Nassau
L11c			179	Oranje-Nassau
L12a			119	ENGIE
L12b			37	ENGIE
L12c			30	Oranje-Nassau
L12d			225	Oranje-Nassau
L13			413	NAM
L14	413			
L15a	81			
L15b			55	ENGIE
L15c			4	ENGIE
L15d			62	Oranje-Nassau
L16a			238	Wintershall
L16b	176			
L17	388			
L18	13			
M01a			213	Oranje-Nassau
M01b	193			
M02a		134		Oranje-Nassau
M02b	273			
M03		406		Hansa
M04a		209		Oranje-Nassau
M04b	199			
M05	408			
M06	408			
M07			409	Oranje-Nassau
M08	391			
M09a			213	NAM
M09b	158			
M10a		82		Tulip
M10b	113			
M11		28		Tulip
N01		217		Hansa
N04		381		Hansa
N05		14		Hansa
N07a			141	NAM
N07b			87	ENGIE
N07c			87	Hansa
N08		34		Hansa
O12	2			
O15	142			
O17	3			
O18	367			
P01	209			
P02	416			
P03	416			
P04		170		Jetex
P05	417			
P06			417	Wintershall
P07		222		Jetex
P08a	26			
P08b		393		Jetex
P09a			17	Petrogas
P09b			62	Petrogas
P09c			18	Petrogas
P09d			11	Petrogas
P09e			80	Petrogas
P09f			3	Petrogas
P09g	228			
P10a			5	Dana NI

Blok(deel)	Open gebied (km ²)	Vergunning (km ²)		Uitvoerder
		Opsporing	Winning	
P10b			100	Dana NI
P10c		249		Jetex
P11a			210	Oranje-Nassau
P11b			210	Dana NI
P12a			96	Wintershall
P12b	325			
P13	422			
P14	422			
P15a			203	TAQA
P15b			17	TAQA
P15c			203	TAQA
P16	423			
P17	424			
P18a			105	TAQA
P18b			311	Oranje-Nassau
P18c			6	TAQA
P18d			2	Oranje-Nassau
Q01a			33	Petrogas / Wintershall
Q01b			10	Petrogas / Wintershall
Q01c	(ondiep) 373		373	Wintershall
Q02a	304			
Q02c			32	Petrogas
Q04			417	Wintershall
Q05a	0			
Q05b	277			
Q05d			20	Wintershall
Q07			419	Tulip
Q08	244			
Q10a			53	Tulip
Q10b	367			
Q11	147			
Q13a			30	ENGIE
Q13b		237		ENGIE
Q13c	87			
Q13d	45			
Q14	24			
Q16a			85	Oranje-Nassau
Q16b			59	Oranje-Nassau
Q16c			21	Oranje-Nassau
R02	103			
R03	425			
R05	7			
R06	311			
R09	28			
S01	425			
S02	425			
S03a			2	Oranje-Nassau
S03b		337		Oranje-Nassau
S04	427			
S05	349			
S06	10			
S07	360			
S08	95			
S10	36			
S11	0			
T01			1	Oranje-Nassau
Totaal	30655	8067	18845	

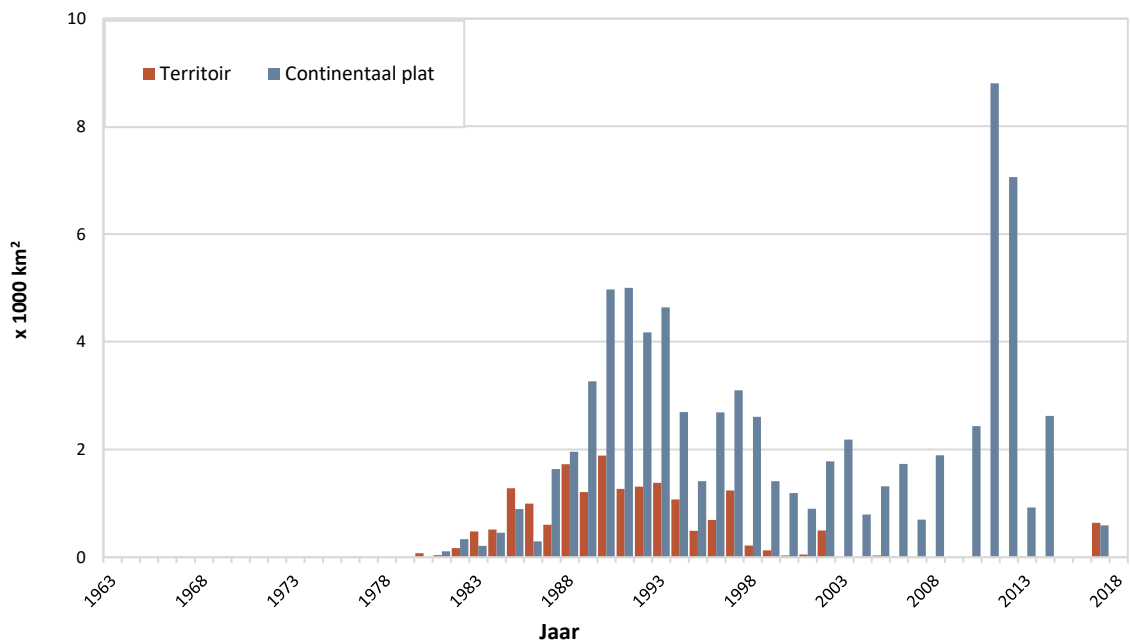
12. Seismisch onderzoek

Jaar	Territoir		Continentaal plat	
	2 D (km)	3 D (km ²)	2 D (km)	3 D (km ²)
1963	2860	0	26778	0
1964	10992	0	41136	0
1965	8885	0	7707	0
1966	3510	0	6939	0
1967	1673	0	3034	0
1968	2541	0	17349	0
1969	3857	0	6846	0
1970	5113	0	5780	0
1971	3252	0	12849	0
1972	4034	0	4716	0
1973	1783	0	9708	0
1974	1422	0	9536	0
1975	1706	0	9413	0
1976	2318	0	10963	0
1977	948	0	6184	0
1978	2466	0	13568	0
1979	986	0	11575	0
1980	2017	76	15497	0
1981	4627	37	22192	110
1982	4363	170	14791	337
1983	3980	478	24498	208
1984	2616	512	9314	455
1985	3480	1282	41593	892
1986	2386	993	11795	296
1987	2243	601	24492	1637
1988	1103	1726	14356	1958
1989	828	1206	4033	3264
1990	160	1889	8288	4972
1991	0	1268	15853	5002
1992	388	1307	1799	4173
1993	0	1382	1591	4637
1994	0	1074	1089	2694
1995	0	491	0	1408
1996	0	689	892	2686
1997	0	1236	260	3101
1998	0	214	1380	2603
1999	43	124	181	1409
2000	0	33	160	1188.5
2001	5	47	0	897.9
2002	0	495	490	1778
2003	0	0	0	2185
2004	0	0	34	790
2005	0	32	0	1314
2006	0	0	53	1732
2007	0	0	886	700
2008	0	0	838	1893
2009	0	0	1849	0
2010	0	0	4898	2431
2011	14	0	0	8800
2012	0	0	37	7060
2013	0	0	0	925
2014	0	0	0	2624
2015	0	0	0	0
2016	0	0	0	0
2017	94	640	0	593

2D seismisch onderzoek 1963 - 2017



3D seismisch onderzoek 1963 - 2017



13. Aantal olie- en gasboringen, Nederlands territorium

Jaar	Exploratie					Evaluatie					Productie
	O	G	G&O	D	Σ	O	G	G&O	D	Σ	Σ
t/m 1945	3	-	-	53	56	-	-	-	-	-	5
46	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	19
47	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	17
48	-	1	-	8	9	-	-	-	-	-	42
49	1	1	-	14	16	-	-	-	-	-	21
1950	-	1	-	7	8	-	-	-	-	-	26
51	-	5	-	9	14	-	-	-	-	-	38
52	1	2	2	6	11	-	2	-	-	2	44
53	4	1	-	5	10	1	-	-	-	1	58
54	4	1	-	12	17	-	-	-	-	-	45
1955	2	2	-	4	8	-	-	-	-	-	17
56	1	3	1	3	8	-	-	-	1	1	14
57	1	2	-	1	4	1	-	-	-	1	60
58	3	1	-	4	8	-	-	-	1	1	35
59	1	2	-	7	10	-	-	-	-	-	30
1960	-	1	-	1	2	-	1	-	-	1	48
61	1	2	-	2	5	-	-	-	-	-	22
62	2	-	-	-	2	-	1	-	-	1	27
63	-	2	-	-	2	-	1	-	-	1	32
64	-	6	-	17	23	-	1	-	-	1	26
1965	2	13	-	17	32	-	6	-	4	10	36
66	1	1	-	6	8	-	4	-	1	5	42
67	-	4	-	-	4	-	1	1	-	2	44
68	-	6	-	6	12	-	1	-	1	2	21
69	-	4	-	11	15	-	2	-	3	5	13
1970	-	5	-	10	15	-	6	-	1	7	19
71	-	4	1	9	14	-	7	-	2	9	47
72	-	5	-	6	11	-	5	-	1	6	55
73	-	3	-	3	6	-	10	-	1	11	37
74	-	1	-	1	2	1	4	-	-	5	46
1975	-	5	-	3	8	-	9	-	2	11	45
76	1	2	-	2	5	-	9	-	1	10	47
77	-	4	-	3	7	3	12	-	1	16	28
78	-	2	-	3	5	-	22	-	-	22	45
79	-	4	-	2	6	5	10	-	2	17	58
1980	1	2	-	3	6	3	18	-	4	25	67
81	1	2	1	11	15	3	7	-	2	12	49
82	-	6	1	5	12	-	17	-	-	17	26
83	1	8	-	3	12	-	13	-	1	14	17
84	2	6	-	6	14	5	8	-	2	15	18
1985	1	3	1	6	11	2	10	-	-	12	36
86	-	4	1	6	11	-	3	-	-	3	16
87	-	2	2	6	10	-	2	-	-	2	22
88	-	5	1	1	7	1	3	-	-	4	17
89	-	2	1	6	9	2	5	-	-	7	11
1990	-	1	3	3	7	-	3	1	1	5	20
91	-	7	1	2	10	-	3	-	1	4	11
92	-	6	1	4	11	-	1	-	-	1	12
93	-	9	-	1	10	-	-	-	-	-	11
94	-	4	-	1	5	2	1	1	-	4	4
1995	-	7	-	5	12	-	2	-	-	2	10
96	-	2	1	2	5	-	3	-	3	6	24
97	-	9	-	2	11	-	4	-	-	4	14
98	-	6	-	4	10	-	7	-	1	8	7
99	-	3	-	1	4	-	4	-	-	4	7
2000	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	4
1	-	2	-	1	3	-	-	-	-	-	6
2	-	2	-	3	5	-	-	-	-	-	5

Jaar	Exploratie					Evaluatie					Productie
	O	G	G&O	D	Σ	O	G	G&O	D	Σ	
3	-	2	-	1	3	-	-	-	-	-	8
4	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	1
2005	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	6
6	-	3	-	1	4	-	2	-	-	2	5
7	-	2	-	-	2	1	-	-	-	1	8
8	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	1
9	1	1	-	-	2	-	3	-	-	3	24
2010	-	3	-	-	3	-	-	-	-	-	34
11	-	5	1	2	8	-	1	-	-	1	22
12	-	3	-	1	4	-	3	-	-	3	7
13	-	2	-	-	2	-	2	-	-	2	8
14	-	5	-	3	8	-	2	-	-	2	7
2015	-	2	-	-	2	-	2	-	-	2	5
16	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	12
17	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	1
Totaal	35	231	19	329	614	30	245	3	37	315	1772

O = olie G = gas G&O = gas en olie D = droog Σ = totaal

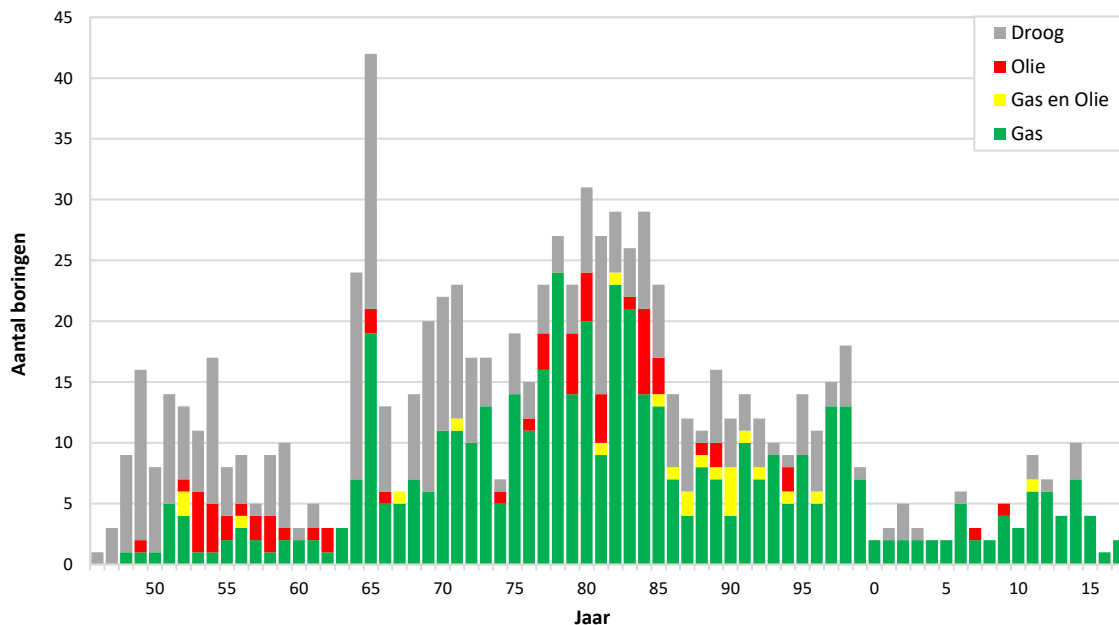
14. Aantal olie- en gasboringen, Nederlands continentaal Plat

Jaar	Exploratie					Evaluatie					Productie
	O	G	G&O	D	Σ	O	G	G&O	D	Σ	Σ
62	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
1965	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	0	2	0	5	7	0	0	0	0	0	0
69	1	8	0	8	17	0	0	0	0	0	0
1970	1	7	0	5	13	0	0	0	0	0	0
71	1	5	1	12	19	0	0	0	0	0	0
72	0	11	1	6	18	0	0	0	0	0	0
73	0	7	0	11	18	0	1	0	0	1	2
74	0	8	2	6	16	0	1	0	0	1	4
1975	0	7	0	8	15	0	2	0	3	5	11
76	0	6	1	10	17	0	5	0	2	7	12
77	0	5	0	18	23	0	6	1	0	7	14
78	0	7	0	13	20	0	0	0	1	1	17
79	1	7	0	9	17	0	5	0	1	6	9
1980	6	9	0	10	25	2	2	0	1	5	5
81	1	2	0	14	17	7	6	0	1	14	7
82	8	5	2	18	33	1	6	1	4	12	21
83	3	3	1	24	31	4	3	0	2	9	19
84	4	5	1	16	26	3	1	0	3	7	27
1985	4	8	0	14	26	2	3	0	1	6	29
86	2	11	0	11	24	2	2	0	1	5	34
87	5	10	1	9	25	1	3	0	1	5	8
88	0	15	2	4	21	0	4	1	1	6	20
89	1	14	0	12	27	0	6	0	0	6	17
1990	0	13	1	14	28	0	6	0	0	6	14
91	4	17	1	19	41	0	2	0	0	2	13
92	0	10	1	7	18	0	0	0	1	1	14
93	1	5	0	7	13	0	1	0	0	1	19
94	1	3	0	3	7	1	1	0	0	2	9
1995	0	3	0	4	7	0	2	0	0	2	17
96	1	14	1	8	24	0	5	0	0	5	6
97	1	11	1	7	20	1	7	0	0	8	11
98	1	11	0	7	19	0	0	0	1	1	11
99	0	7	0	4	11	0	2	0	2	4	7
2000	0	4	0	2	6	0	3	0	0	3	9
1	0	10	0	4	14	0	3	0	0	3	13
2	0	9	0	8	17	0	1	0	1	2	13
3	0	6	0	1	7	0	3	0	0	3	16
4	0	8	0	3	11	0	1	0	1	2	6
2005	0	4	0	1	5	0	0	0	0	0	10
6	0	3	0	6	9	1	2	0	0	3	15
7	0	3	0	2	5	0	2	0	0	2	12
8	0	7	1	2	10	0	1	0	0	1	14
9	0	5	0	2	7	0	4	0	0	4	10
2010	0	6	0	1	7	0	2	0	0	2	12
11	1	2	1	2	6	1	2	0	0	3	14
12	1	5	0	1	7	1	1	0	0	2	11
13	1	0	2	2	5	2	0	0	0	2	10
14	3	3	1	3	10	2	3	0	0	5	12
2015	0	6	0	3	9	1	2	0	0	3	11
16	0	2	0	1	3	0	1	0	0	1	9
17	0	3	0	1	4	0	1	0	0	1	6
Totaal:	53	343	23	370	789	32	114	3	28	177	580

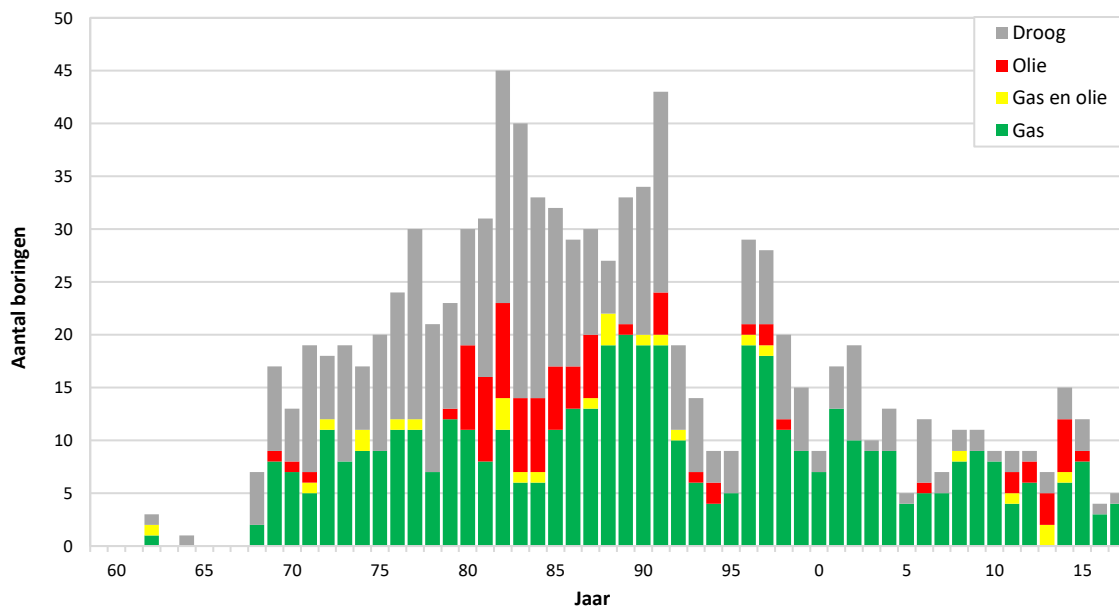
O = olie G = gas G&O = gas en olie D = droog Σ = totaal

15. Aantal boringen, Nederlands territorium en Nederlands continentaal plat vanaf 1960

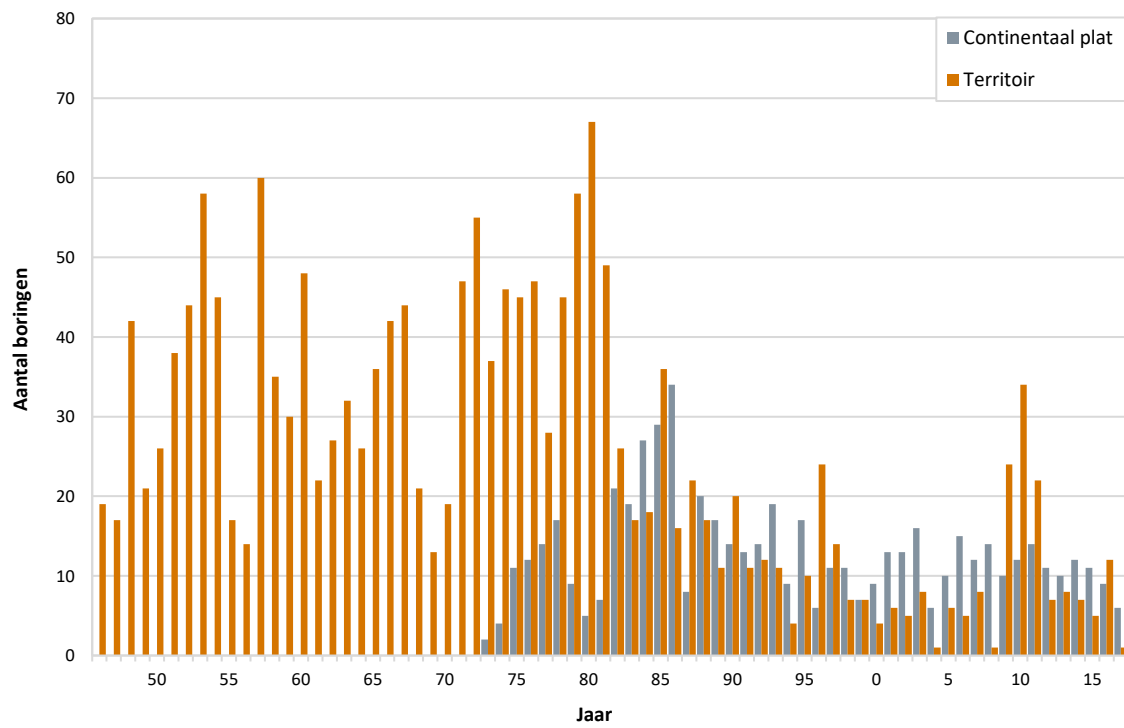
Exploratie- en evaluatieboringen Nederlands territorium 1960 – 2017



Exploratie- en evaluatieboringen Nederlands continentaal plat 1960 – 2017



Productieboringen 1960 – 2017



16. Platforms, Nederlands continentaal plat per 1 januari 2018

Platform	Operator	Plaatsing	Aantal poten	Gas / Olie	Functie
K13-A	Wintershall	1974	8	G	production/compression
K13-A	Wintershall	1974	4	G	wellhead
L10-A	ENGIE	1974	8	G	production
L10-A	ENGIE	1974	10	G	wellhead/compression
L10-A	ENGIE	1974	4	G	riser
L10-B	ENGIE	1974	4	G	satellite
L10-C	ENGIE	1974	4	G	satellite
K14-FA-1	NAM	1975	10	G	integrated
L7-B	Total	1975	4	G	integrated
K15-FA-1	NAM	1977	10	G	integrated
K8-FA-1	NAM	1977	10	G	integrated
K8-FA-2	NAM	1977	4	G	satellite
L10-D	ENGIE	1977	4	G	satellite
L10-E	ENGIE	1977	4	G	satellite
L7-C(C)	Total	1977	4	G	wellhead
L7-C(P)	Total	1977	8	G	production
L7-C(Q)	Total	1977	4	--	accommodation
K15-FB-1	NAM	1978	10	G	integrated
L7-BB	Total	1978	4	G	wellhead
K7-FA-1	NAM	1980	4	G	wellhead
L10-BB	ENGIE	1980	3	G	wellhead
L10-F	ENGIE	1980	4	G	satellite
K10-B	Wintershall	1981	6	G	production
K10-B	Wintershall	1981	6	G	wellhead
L4-A(PA)	Total	1981	8	G	integrated
Q1-HELM	Unocal	1981	6	O	production
Q1-HELM	Unocal	1981	4	O	wellhead
K7-FA-1	NAM	1982	6	G	production
P6-A	Wintershall	1982	8	G	integrated
Q1-HELDER-A	Unocal	1982	6	O	production
Q1-HELDER-A	Unocal	1982	4	O	wellhead
K12-A	ENGIE	1983	4	--	jacket
L7-C(PK)	Total	1983	4	G	compression
Q1-HOORN	Unocal	1983	6	O	production
Q1-HOORN	Unocal	1983	4	O	wellhead
K12-C	ENGIE	1984	4	G	satellite
K18-KOTTER	Wintershall	1984	8	O	production
K18-KOTTER	Wintershall	1984	6	O	wellhead
K8-FA-3	NAM	1984	6	G	satellite
L10-EE	ENGIE	1984	3	G	wellhead
L10-G	ENGIE	1984	4	G	satellite
L4-B	Total	1984	4	G	wellhead
L7-A	Total	1984	4	G	satellite
AWG-1	NAM	1985	3	G	riser
AWG-1P	NAM	1985	6	G	production
AWG-1W	NAM	1985	4	G	wellhead
K12-D	ENGIE	1985	4	G	satellite
K14-FA-1C	NAM	1985	8	G	compression
L16-LOGGER	Wintershall	1985	4	O	production
L16-LOGGER	Wintershall	1985	4	O	wellhead
P15-RIJN-A	TAQA	1985	4	O	wellhead
P15-RIJN-C	TAQA	1985	6	O	production
P6-B	Wintershall	1985	4	G	satellite
L11b-A	Unocal	1986	4	G	integrated
L13-FC-1	NAM	1986	4	G	wellhead
L13-FC-1	NAM	1986	6	G	production
Q8-A	Wintershall	1986	3	G	wellhead
K12-BD	ENGIE	1987	4	G	wellhead

Platform	Operator	Plaatsing	Aantal poten	Gas / Olie	Functie
K12-BP	ENGIE	1987	8	G	production
K9ab-A	ENGIE	1987	4	G	integrated
K9c-A	ENGIE	1987	4	G	integrated
L10-AC	ENGIE	1987	4	G	compression
Zuidwal	Total	1987	8	G	wellhead
K12-CC	ENGIE	1988	4	G	compression
L10-L	ENGIE	1988	4	G	satellite
L10-S-1	ENGIE	1988	-	G	subsea completion
L13-FD-1	NAM	1988	4	G	satellite
L7-N	Total	1988	4	G	satellite
L8-A	Wintershall	1988	4	G	satellite
L8-G	Wintershall	1988	6	G	integrated
L8-H	Wintershall	1988	4	G	satellite
K15-FC-1	NAM	1989	4	G	satellite
L13-FE-1	NAM	1989	4	G	satellite
L7-H	Total	1989	4	G	satellite
Q1-HAVEN-A	Unocal	1989	1	O	satellite
K15-FG-1	NAM	1990	4	G	satellite
L11a-A	ENGIE	1990	4	--	jacket
P12-SW	Wintershall	1990	4	G	satellite
AME-2	NAM	1991	4	G	wellhead
AME-2	NAM	1991	4	G	production
K12-S1	ENGIE	1991	-	G	subsea completion
K6-D	Total	1991	4	G	wellhead
K6-P	Total	1991	4	G	production
L2-FA-1	NAM	1991	6	G	integrated
F15-A	Total	1992	6	G	integrated
F3-FB-1P	NAM	1992	3+GBS	G+O	integrated
J6-A	ENI	1992	6	G	integrated
K6-C	Total	1992	4	G	wellhead/riser
K6-DN	Total	1992	4	G	satellite
L5-FA-1	NAM	1992	6	G	integrated
P15-10S	TAQA	1992	-	G	subsea completion
P15-12S	TAQA	1992	-	G	subsea completion
P15-14S	TAQA	1992	-	G	subsea completion
F3-FB-AP	NAM	1993	3	G+O	accommodation
F3-OLT	NAM	1993	1	O	offshore loading tower
K6-N	Total	1993	4	G	satellite
L15-FA-1	NAM	1993	6	G	integrated
P15-D	TAQA	1993	6	G	production
P15-E	TAQA	1993	4	G	satellite
P15-F	TAQA	1993	4	G	satellite
P15-G	TAQA	1993	4	G	satellite
P18-A	TAQA	1993	4	G	satellite
P9-Horizon	Unocal	1993	4	O	integrated
P9-Seafox-1	Unocal	1993	4	O	accommodation
K5-A	Total	1994	4	G	wellhead
K5-D	Total	1994	4	G	satellite
K5-P	Total	1994	4	G	production
L8-P	Wintershall	1994	4	G	satellite
Q8-B	Wintershall	1994	4	G	satellite
K5-B	Total	1995	4	G	satellite
L13-FH-1	NAM	1995	-	G	subsea completion
Q1-Halfweg	Unocal	1995	4+GBS	G	satellite
K14-FB-1	NAM	1997	4	G	satellite
K4a-D	Total	1997	-	G	subsea completion
K5-EN/C	Total	1997	4	G	satellite
L10-S-2	ENGIE	1997	-	G	subsea completion
L10-S-3	ENGIE	1997	-	G	subsea completion
L10-S-4	ENGIE	1997	-	G	subsea completion
N7-FA-SP	NAM	1997	1	G	satellite

Platform	Operator	Plaatsing	Aantal poten	Gas / Olie	Functie
P2-NE	Wintershall	1997	4	G	satellite
P6-S	Wintershall	1997	4	G	satellite
K4-A	Total	1998	4	G	satellite
K6-GT	Total	1998	4	G	satellite
K7-FD-1	NAM	1998	4	G	satellite
L9-FF-1P	NAM	1998	6	G	production
L9-FF-1W	NAM	1998	4	G	wellhead
Q16-FA-1	NAM	1998	-	G	subsea completion
D15-FA-1	NAM	1999	6	G	integrated
K9ab-B	ENGIE	1999	4	G	satellite
L4-PN	Total	1999	4	G	satellite
F2-A-Hanze	PCN	2000	GBS	G+O	integrated
K4-BE	Total	2000	4	G	satellite
L10-M	ENGIE	2000	4	G	satellite
L8-A-west	Wintershall	2000	-	G	subsea completion
L8-P4	Wintershall	2000	4	G	integrated
Q4-A	Wintershall	2000	4	G	satellite
P6-D	Wintershall	2001	4	G	satellite
K12-G	ENGIE	2001	4	G	satellite
G17d-A	ENGIE	2001	4	G	jacket
K8-FA-1P	NAM	2001	4	--	accommodation
K1-A	Total	2001	4	G	satellite
G17d-A	ENGIE	2002	4	G	satellite
K12-S2	ENGIE	2002	-	G	subsea completion
K15-FK-1	NAM	2002	4	G	satellite
K5-PK	Total	2002	4	G	satellite
Q4-B	Wintershall	2002	4	G	satellite
K7-FB-1	NAM	2003	4	G	satellite
K12-S3	ENGIE	2003	0	G	subsea completion
L5-B	Wintershall	2003	4	G	satellite
Q4-C	Wintershall	2003	4	G	satellite
D12-A	Wintershall	2004	4	G	satellite
Q5-A1	Wintershall	2004	-	G	subsea completion
F16-A	Wintershall	2005	6	G	integrated
G14-A	ENGIE	2005	4	G	satellite
G16-A	ENGIE	2005	4	G	satellite
G17a-S1	ENGIE	2005	-	G	subsea completion
G17d-AP	ENGIE	2005	4	G	production
K2b-A	ENGIE	2005	4	G	satellite
K17-FA-1	NAM	2005	1	G	satellite
L4-G	Total	2005	-	G	subsea completion
L6d-2	ATP	2005	-	G	subsea completion
P11-B-DeRuyter	PCN	2006	GBS	O	integrated
J6-C	CH4	2006	4	G	riser/compressor
L5-C	Wintershall	2006	4	G	satellite
K12-K	ENGIE	2006	4	G	wellhead
G14-B	ENGIE	2006	4	G	wellhead
A12-CPP	Chevron	2007	4	G	Integrated
L09-FA-01	NAM	2007	1	G	wellhead
L09-FB-01	NAM	2007	1	G	wellhead
K05-F	Total	2008	-	G	subsea completion
E17-A	ENGIE	2009	4	G	satellite
E18-A	Wintershall	2009	4	G	satellite
M7-A	Cirrus	2009	1	G	satellite
P9-A	Wintershall	2009	-	G	subsea completion
P9-B	Wintershall	2009	-	G	subsea completion
F03-FA	Centrica	2010	4	G	production/compression
K5-CU	Total	2010	4	G	satellite
B13-A	Chevron	2012	4	G	satellite
G16a-B	ENGIE	2012	4	G	satellite
K18-G1	Wintershall	2012	-	G	subsea completion

Platform	Operator	Plaatsing	Aantal poten	Gas / Olie	Functie
P11-B-Nes	Dana	2012	-	G	subsea completion
P11-C-Van Ghent	Dana	2012	-	O & G	subsea completion
Q08-A	Wintershall	2012		G	wellhead
Q08-B	Wintershall	2012		G	satellite
D18a-A	ENGIE	2014	4	G	wellhead
K4-Z	Total	2014	-	G	subsea completion
L5a-D	ENGIE	2014	4	G	wellhead
Q01-D	Wintershall	2014	4	G	wellhead
Q13a-A	ENGIE	2014	4	G	wellhead
L6-B	Wintershall	2015	1	G	monopile
A-18	Petrogas	2015	1	G	satellite
K18-G2	Wintershall	2015	-	G	subsea completion
P11-E	ONE	2016	4	G	Platform
L13-FI-1	NAM	2017	1	G	Platform

GBS = Gravity Based Structure

17. Pijpleidingen, Nederlands continentaal plat per 1 januari 2018

Operator	Van	Naar	Diameter (duim)	Aanleg (jaar)	Lengte (km)	Stoffen
ENGIE	L10-C	L10-AP	10,75 * 2,375	1974	1,1	g + m
ENGIE	L10-B	L10-AP	10,75 * 2,375	1974	7,4	g + m
NGT	L10-AR	Uithuizen	36	1975	179,0	g
Wintershall	K13-AP	Callantsoog	36	1975	120,5	g
ENGIE	L10-D	L10-AP	10,75 * 2,375	1977	1,1	g + m
ENGIE	L10-E	L10-AP	10,75 * 2,375	1977	4,0	g + m
NAM	K8-FA-1	K14-FA-1P	24	1977	30,9	g
NAM	K14-FA-1P	WGT-pipe (s)	24	1977	0,1	g + co
TotalFinaElf	L7-B	L7-P	12,75,4,5,3,5	1977	7,9	g + w + g
TotalFinaElf	L7-P	L10-AR	16	1977	15,8	g
Wintershall	K13-B	K13-AP	10 * 2	1977	9,2	def.verl.
NAM	K11-FA-1	K8-FA-1	6,625	1978	6,0	def.verl.
NAM	K8-FA-1	K8-FA-2	3	1978	4,0	c
NAM	K8-FA-2	K8-FA-1	10,75	1978	3,8	g + co
NAM	K15-FA-1	WGT-pipe (s)	24	1978	0,1	co
Wintershall	K13-D	K13-C	10 * 2	1978	3,5	def.verl.
Wintershall	K13-C (Bypass)	K13-AP	20	1978	10,2	g
ENGIE	L10-F	L10-AP	10,75 * 2,375	1980	4,3	g + m
TotalFinaElf	L4-A	L7-P	12,75,3,5	1981	22,8	g + gl
NAM	K7-FA-1P	K8-FA-1	18	1982	9,4	g + co
Unocal	Q1-Helder-AW	Q1-Helm-AP	20	1982	6,2	o
Unocal	Q1-Helm-AP	Ijmuiden	20	1982	56,7	o
Wintershall	K10-C (Bypass)	K10-B	10 * 2	1982	5,2	g + m
Wintershall	K10-B	K13-C (Bypass)	20	1982	7,4	g
ENGIE	K12-A	L10-AP	14 * 2,375	1983	29,2	g + m
NAM	K15-FB-1	Callantsoog	24	1983	74,3	g + co
Unocal	Q1-Hoorn-AP	Q1-Helder-AW	10,75	1983	3,5	o
Wintershall	P6-A	L10-AR	20	1983	78,7	g
ENGIE	L10-G	L10-B / L10-A (s)	10,75 * 2,375	1984	4,7	g + m
ENGIE	L10-K	L10-B / L10-A (s)	10,75 * 2,375	1984	5,8	def.verl.
ENGIE	L10-B	L10-AD	14	1984	6,8	g
ENGIE	L10-EE	L10-B / L10-A (s)	10	1984	0,2	g
ENGIE	K12-C	K12-A / L10-A (s)	10 * 2	1984	0,4	g + m
Wintershall	K18-Kotter-P	Q1-Helder-A	12	1984	20,2	o
TAQA	P15-C	Hoek v. Holland	10	1985	42,6	o
TAQA	P15-B	P15-C	10	1985	3,4	def.verl.
TAQA	P15-B	P15-C	6	1985	3,4	def.verl.
TAQA	P15-C	P15-B	6	1985	3,4	def.verl.
TAQA	P15-B	P15-C	4	1985	3,4	def.verl.
ENGIE	K12-D	K12-C	10,75 * 2,375	1985	4,3	g + m
NAM	AWG-1R	NGT-pipe (s)	20	1985	7,1	g + co +ci
NAM	AME-1	AWG-1R	20	1985	4,2	g + co
TotalFinaElf	L4-B	L7-A	10,75, 3,5	1985	10,1	g + gl
TotalFinaElf	L7-A	L7-P	10,75, 3,5	1985	10,4	g + gl
Wintershall	L16-Logger-P	K18-Kotter-P	8	1985	18,9	o
Wintershall	K18-Kotter-P	L16-Logger-P	6	1985	18,9	w
Wintershall	P6-B	P6-A	12 * 3	1985	3,9	g + gl
Wintershall	P6-C (toek.plf)	P6-B	12 * 3	1985	2,9	g + gl
ENGIE	K12-A/ L10-A (s)	K12-E	2,375	1986	3,9	def.verl.
ENGIE	K12-E	K12-C	10,75	1986	6,3	def.verl.
NAM	L13-FC-1P	K15-FA-1	18	1986	15,4	g + co

Operator	Van	Naar	Diameter (duim)	Aanleg (jaar)	Lengte (km)	Stoffen
NAM	K8-FA-3	K7-FA-1P	12,75	1986	8,9	g
NGT	L11-B	NGT-pipe (s)	14	1986	6,8	g
Unocal	Q1-Helder-B	Q1-Helder-AW	8,625	1986	1,8	def.verl.
Wintershall	Q8-A	Wijk aan Zee	10	1986	13,7	g
NAM	K15-FA-1	K14-FA-1C	18	1987	24,2	g + co
NGT	K12-BP	L10-AR	18	1987	21,4	g
NGT	K9c-A	L10-AR	16	1987	36,6	g
NGT	K9c-A/L10-AR(s)	K9ab-A	16	1987	0,1	g
TotalFinaElf	Zuidwal	Harlingen TC	20, 3, 3	1987	20,3	g + gl + c
ENGIE	K12-A	K12-CC	10,75	1988	8,3	g
ENGIE	L10-L	L10-AP	10,75 * 2,375	1988	2,2	g + m
ENGIE	L10-S1	L10-AP	6,625 * 2,375	1988	11,5	def.verl.
ENGIE	K12-E	L10-S1	90 mm	1988	4,6	def.verl.
NGT	L8-G	L11b-A	14	1988	14,4	g
TotalFinaElf	L7-P	L7-N	10,75 * 3,5	1988	4,2	g + gl
Wintershall	L8-H	L8-A / L8-G(s)	8	1988	0,2	g
Wintershall	K13-C (Bypass)	K10-B / K13-A (s)	20	1988	2,5	g
Wintershall	L8-A	L8-G	8	1988	10,0	g
NAM	L13-FD-1	L13-FC-1P	10	1989	3,7	g + co
NAM	L13-FC-1P	L13-FD-1	3,6	1989	3,6	c
NAM	K8-FA-2	K8-FA-1	10,75	1989	4,0	g + co +ci
TotalFinaElf	L7-H	L7-N	10,75 * 3,5	1989	10,4	g + gl
Unocal	Q1-Haven-A	Q1-Helder-AW	8,625	1989	5,8	def.verl.
ENGIE	L14-S1	L11a-A	6,625 * 2,375	1990	6,0	def.verl.
ENGIE	K12-B	K12-S1	3,5	1990	4,9	c
NAM	K15-FC-1	K15-FB-1	10,75	1990	7,9	g + co
NAM	K15-FB-1	K15-FC-1	4,03	1990	7,9	c
NAM	K15-FG-1	K15-FA-1	14,3	1990	7,0	g + co
NAM	K15-FA-1	K15-FG-1	4,03	1990	7,0	c
NAM	L13-FE-1	L13-FC-1P	12,98	1990	4,3	g + co
NAM	L13-FC-1P	L13-FE-1	3,76	1990	4,3	c
NGT	L11-A	NGT-pipe (s)	10,75	1990	11,8	def.verl.
Wintershall	P12-C	P12-SW	8 * 3	1990	6,9	def.verl.
Wintershall	P12-SW	P6-A	12 * 3	1990	42,0	g + gl
ENGIE	K12-S1	K12-BP	6,625 * 2,375	1991	4,9	def.verl.
NAM	AME-2	AWG-1R	13,6	1991	5,2	g + co
NAM	AWG-1R	AME-2	4,02	1991	5,2	c
NAM	F3-FB-1P	L2-FA-1	24	1991	108,1	g + co
NAM	L2-FA-1	Callantsoog	36	1991	144,2	g + co
NAM	L5-FA-1	NOGAT-pipe (s)	16	1991	0,4	g + co
NAM	L15-FA-1	NOGAT-pipe (s)	16	1991	0,4	g + co
NAM	F15-A	NOGAT-pipe (s)	16	1991	0,3	g + co
NGT	K6-C	K9c-A	16	1991	5,2	g
TotalFinaElf	K6-D	K6-C	10,75 * 3,5	1991	3,8	g + gl
TotalFinaElf	K6-DN	K6-C	12,75 * 3,5	1992	5,4	g + gl
Wintershall	J6-A	K13-AW	24	1992	85,8	g
TAQA	P15-D	Maasvlakte	26	1993	40,1	g
TAQA	P15-E	P15-D	10 * 2	1993	13,9	g + m
TAQA	P15-F	P15-D	12 * 3	1993	9,1	g + m
TAQA	P15-G	P15-D	12 * 3	1993	9,1	g + m
TAQA	P15-10S	P15-D	4 * 2	1993	3,9	g + m
TAQA	P15-D	P15-10S	90 mm	1993	3,9	c
TAQA	P15-12S	P15-D	4 * 2	1993	6,1	g + m
TAQA	P15-D	P15-12S	90 mm	1993	6,1	c

Operator	Van	Naar	Diameter (duim)	Aanleg (jaar)	Lengte (km)	Stoffen
TAQA	P15-14S	P15-G	4 * 2	1993	3,7	g + m
TAQA	P15-D	P15-14S	90 mm	1993	8,0	c
TAQA	P18-A	P15-D	16 * 3	1993	20,8	g + m
NAM	F3-FB-1P	F3-OLT	16	1993	2,0	o
NAM	F3-FB-1P	F3-OLT	3,21	1993	2,0	c
TotalFinaElf	K6-N	K6-C	12,75 * 3,5	1993	8,5	g + gl
Unocal	P9-Horizon-A	Q1-Helder-AW	10,75	1993	4,8	o + w
Wintershall	K10-V	K10-C (Bypass)	10 * 2	1993	10,3	g + m
Wintershall	P14-A	P15-D	10 * 2	1993	12,6	def. verl.
Lasmo	Markham ST1 (UK)	J6-A	12 * 3	1994	5,5	g + m
TotalFinaElf	K5-D	K5-A	12,75 * 3,6	1994	10,6	g + gl
Wintershall	Q8-B	Q8-A	8 * 2	1994	8,3	g + m
Wintershall	K5-A	J6-A / K13-AW (s)	18	1994	0,3	g
Wintershall	L8-P	L8-G	8 * 2	1994	7,5	g + m
ENGIE	K11-B	K12-C	14 * 2,375	1995	16,1	def.verl.
NAM	L13-FH-1	K15-FA-1	6,625	1995	9,4	g + co + m+ ci
NAM	K15-FA-1	L13-FH-1	2,98	1995	9,4	c
TotalFinaElf	K5-B	K5-A	346 mm	1995	6,4	g
TotalFinaElf	K5-A	K5-B	3,5	1995	6,4	m + c
Unocal	Q1-Halfweg	Q1-Hoorn-AP	12,75 * 2,375	1995	12,4	g + co + m
Unocal	Q1-Hoorn-AP	Q1-Halfweg	70,9 mm	1995	12,4	c
Unocal	Q1-Hoorn-AP	WGT-pipe (s)	12,75	1995	17,2	g + co
Unocal	Q1-Haven-A	Q1-Helder-AW	8,625	1995	5,8	o + w
Wintershall	P2-NE	P6-A	10	1996	38,2	def.verl.
Wintershall	P6-S	P6-B	203 mm	1996	6,5	g
ENGIE	L10-S2	L10-AP	6,625 * 2,375	1997	6,3	g + m
ENGIE	L10-AP	L10-S2	84 mm	1997	7,0	c
ENGIE	L10-S3	L10-AP	6,625 * 2,375	1997	1,9	g + gl
ENGIE	K12-E	L10-S3	3,5	1997	4,5	c
ENGIE	L10-S4	L10-AP	6,625 * 2,375	1997	8,3	g + m
ENGIE	L10-AP	L10-S4	84 mm	1997	8,4	c
NAM	K14-FA-1P	K15-FB-1	16	1997	16,6	g
NAM	K14-FB-1	K14-FA-1P	10,75	1997	9,2	g + co
NAM	K14-FA-1P	K14-FB-1	3,65	1997	9,2	c
NAM	L9-FF-1P	NOGAT-pipe (s)	24	1997	19,3	g + co
TotalFinaElf	K4a-D	J6-A	183 mm	1997	7,3	g
TotalFinaElf	J6-A	K4a-D	2,5	1997	7,4	m + c
TotalFinaElf	K5-EN/C	K5-D	303 mm	1997	2,7	def.verl.
TotalFinaElf	K5-D	K5-EN/C	2,5	1997	2,7	gl
TotalFinaElf	K5-B	K5-EN/C	70 mm	1997	6,2	c
NAM	K7-FD-1	K8-FA-1	12	1998	9,4	g + co
NAM	K7-FD-1	K8-FA-1	3,4	1998	9,4	c
NAM	K8-FA-1	K14-FA-1C	24	1998	30,9	g
NAM	Q16-FA-1	P18-A	8,625	1998	10,3	g + co
NAM	P18-A	Q16-FA-1	2,375	1998	10,3	m
NAM	Q16-FA-1	P18-A	3,4	1998	10,3	c
TotalFinaElf	K4-A	K5-A	12 * 3	1998	6,9	g + gl
TotalFinaElf	K6-GT	L4-B	10 * 3	1998	10,7	g + gl
TotalFinaElf	K4-A	K5-A	2,5	1998	6,7	c
ENGIE	K9ab-B	D15-FA-1/L10-A (s)	10	1999	0,1	g
NGT	D15-FA-1	L10-AC	36	1999	140,7	g
TotalFinaElf	L4-PN	L4-A	10	1999	11,4	def.verl.
TotalFinaElf	L4-A	L4-PN	4	1999	11,4	gl

Operator	Van	Naar	Diameter (duim)	Aanleg (jaar)	Lengte (km)	Stoffen
ENGIE	L10-M	L10-AP	10,75 * 2,375	2000	11,9	g + m
Petro-Canada	F2-A-Hanze	TMLS	16	2000	1,5	o
TotalFinaElf	K4-BE	K4-A	9,5	2000	8,0	def.verl.
TotalFinaElf	K4-A	K4-BE	2,5	2000	8,0	gl
Wintershall	Q4-A	P6-A	14	2000	35,2	g + co
Wintershall	Duitsland (A6)	F3-FB-1P	20, 4	2000	119,0	g + co
Wintershall	L8-A-West	L8-P4	6	2000	10,2	g + co
Wintershall	L8-P4	L8-A-West	82 mm	2000	10,2	c
Wintershall	L8-P	L8-P4	12	2000	2,8	g
Wintershall	L8-P4	NGT-pipe (s)	16	2000	28,0	g + co
ENGIE	K12-G	L10-AP	14, 2	2001	15,6	g + m
NGT	G17d-A	NGT-pipe (s)	18	2001	64,5	g
Petro-Canada	F2-A-Hanze	A6 / B4 (s)	4	2001	0,1	g
Petro-Canada	F2-A-Hanze	A6 / B4 (s)	62,1 mm	2001	0,1	c
Petro-Canada	F2-A-Hanze	TMLS	62,1 mm	2001	1,5	c
TotalFinaElf	K5-EN/C	K5-D	10,75	2001	2,8	g
TotalFinaElf	K1-A	J6-A	14,75 * 3,5	2001	9,2	g + m
Wintershall	P6-D	P6-B	12	2001	6,8	g
ENGIE	K12-S2	K12-C	6,625	2002	6,9	g
ENGIE	K12-S2	K12-C	95,5 mm	2002	6,9	c
Wintershall	Q4-B	Q4-A	10,75	2002	7,3	g
Wintershall	Q4-C	Q1-Hoorn	16 * 2	2002	14,3	g + gl
ENGIE	K12-S3	K12-BP	6	2003	3,4	g
ENGIE	K12-BP	K12-S3	95,5 mm	2003	3,4	c
Maersk	Denemarken (Tyra WE)	F3-FB-1P	26	2003	38,0	g
Maersk	F3-FB-1P	subsea valve station	4	2003	0,3	c
NAM	K7-FB-1	K7-FD-1	12	2003	17,0	g
NAM	K8-FA-1	K7-FB-1	4	2003	26,0	c
NAM	K15-FK-1	K15-FB-1	10	2003	8,0	g
NAM	K15-FK-1	K15-FB-1	4	2003	8,0	c
Wintershall	L5-B	L8-P4	10, 4	2003	6,4	g + c
Total	K4-BE	K4-A	10	2004	8,0	g
Wintershall	D12-A	D15-FA-1	10	2004	4,9	g
Wintershall	D12-A	D15-FA-1	10	2004	4,9	c
Wintershall	Q5-A1	Q8-B	8	2004	13,5	g
Wintershall	Q5-A1	Q8-B	4	2004	13,5	c
Wintershall	F16-A	NGT	24	2005	32,0	g
ENGIE	G14-A	G17d-AP	12 + 2	2005	19,8	g + m
ENGIE	G17a-S1	G17d-AP	6 + 92,5 mm	2005	5,67	g + c
ENGIE	K2b-A	D15-FA-1/L10-A	12	2005	2,8	
		NGT-pipe (s)				
NAM	K17-FA-1	K14-FB-1	16 * 2	2005	14,4	g + m
Total	L4-G	L4-A	6 + 4	2005	9,6	g + c
ATP	L6d-2	G17d-AP	6 + 73 mm	2005	40,0	g + c
Petro-Canada	P11-B-Ruyter	P11-B-TMLS	16	2005	1,5	o
Petro-Canada	P11-B-Ruyter	P12-SW	8	2005	29,0	g
ATP	L6d	G17d-AP	6 * 73 mm	2006	40,0	g + c
CH4 Limited	Chiswick (UK)	J6-CT	10 * 1,5	2006	18,3	g + m
ENGIE	G16A-A	G17d-AP	10 * 2	2006	17,8	g + m
ENGIE	Minke (UK)	D15-FA-1	8, 90,6 mm	2006	15,1	g + c
Grove	Grove (UK)	J6-CT	10 * 2	2006	13,4	g + m
NAM	K17-FA-1	K14-FB-1	16 * 2	2006	14,4	g + m
Petro-Canada	P11-B-Ruyter	P11-B-TMLS	16	2006	1,5	o
Petro-Canada	P11-B-Ruyter	P12-SW	8	2006	29,0	g

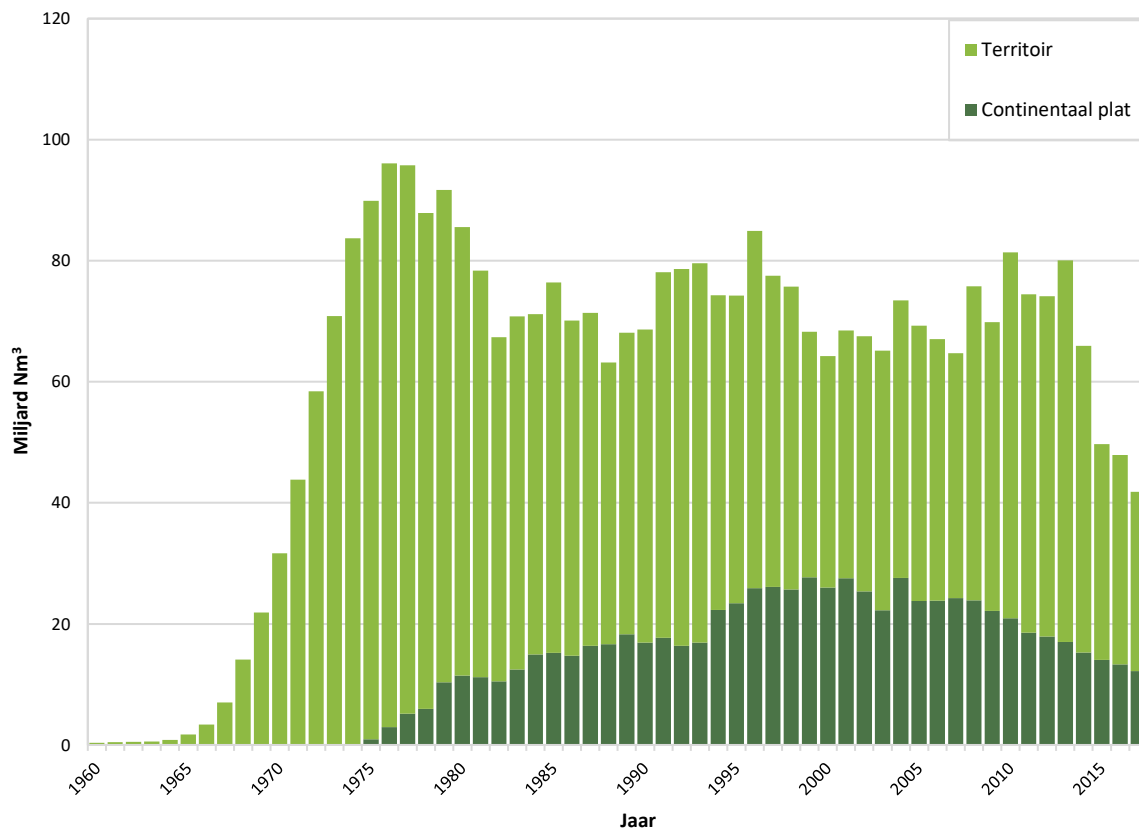
Operator	Van	Naar	Diameter (duim)	Aanleg (jaar)	Lengte (km)	Stoffen
Total	L4G	L4-PA	6, 92 mm	2006	10,6	g + c
Wintershall	L5-C	L8-P4	10, 82 mm	2006	8,1	g + c
Chevron	A12 CCP	B10 NOGAT	16	2007	16,0	g
ENGIE	G14-B	G17-D-AP	12	2007	13,4	g + m
Venture	Stamfort (UK)	J6-CT	6	2008	7,0	g
Total	L4PN	L4A	10	2008	11,4	g
NAM	L9FA	via L9FB-1» L9FF-1	16 and 2x2	2008	20,0	g + gl + gi
Total	K5-F	K6N	8	2008	10,0	g
ENGIE	G14-B	G17-D-AP	12 + 2	2008	13,4	g + m
ENGIE	K12-K	K12-BP	14+ 2	2008	10,3	g + m
ENGIE	E17-A	NGT	12	2009	2	g
Wintershall	E18-A	F16-A	10 + 84mm	2009	5,4	g+c
Wintershall	P9B	P6D	8 + 70mm	2009	16,8	g+c
Wintershall	P9A	P9B – P6D	8 + 70mm	2009	-	g+c
Cirrus	M7-A	L09-FF	6 + 2	2009	12	g+c
Wintershall	Wingate (UK)	D15-A	12 + 2	2010	20,6	g
Chevron	B13-A	A12-CPP	16	2011	22	g
ENGIE	G16a-B	G17d-AP	14	2011	14	g
NAM	K18-G1	K15-FA-1	8	2011	10	g+c
Dana	P11-B-Nes	P11-B-De Ruyter	8	2011	8	g+c
Dana	P11-C-Van Ghent	P11-B-De Ruyter	8	2011	4,5	g+c
Wintershall	Q4C	Q8A	10	2012	8,3	g
Total	K5-B	K5-A	8	2012	13,5	g
Wintershall	K5A	J6A/K13-A	14	2012	13,5	c
ENGIE	D18a-A	D15-A	8, 2	2014	21,5	g, m
Total	K4-Z	K5-A	6	2014	17	g+c
ENGIE	L5a-D	L5-FA-1	8	2014		g
Wintershall	Q01-D	Q1-Hoorn-Q4C (s)	8	2014	2,5	g
ENGIE	Q13a-A	P15-C	8	2014	24,5	o
ONE	P11-E	P15-F	8	2015	19,2	g
Wintershall	K18-G1	K18-G2	4	2015	0,05	g
Petrogas	A18-A	A12-A	8	2015	33	g
ONE	L11-b	L8-G-NGT Sidetap	8	2016	0,2	g
ONE	P11-E	P15-F	8	2016	9,0	g
Total	L04-A	K6-GT	10	2017	12,6	g
NAM	L13-FI-1	K15-FA-1	2	2017	6,5	g

* = leidingbundel
 , = afzonderlijk gelegd
 c = besturingskabel
 o = olie
 g = gas
 co = condensaat
 gl = glycol
 m = methanol
 ci = corrosie inhibitie
 l = instrument lucht
 (s) = side-tap
 def.verl. = definitief verlaten

18. Aardgasproductie in Miljoen Nm³

Jaar	Territoir	Continentaal plat	Totaal
1960	363,8	0,0	363,8
1961	451,0	0,0	451,0
1962	509,8	0,0	509,8
1963	571,3	0,0	571,3
1964	830,0	0,0	830,0
1965	1722,6	0,0	1722,6
1966	3376,9	0,0	3376,9
1967	7033,3	0,0	7033,3
1968	14107,3	0,0	14107,3
1969	21884,4	0,0	21884,4
1970	31663,6	7,5	31671,0
1971	43820,0	2,3	43822,3
1972	58423,8	1,3	58425,1
1973	70840,8	7,4	70848,2
1974	83720,2	13,8	83734,0
1975	88993,0	912,7	89905,7
1976	93145,9	2930,3	96076,2
1977	90583,8	5191,9	95775,8
1978	81935,1	5967,8	87902,9
1979	81354,2	10351,9	91706,2
1980	74103,0	11466,6	85569,7
1981	67204,3	11178,9	78383,2
1982	56853,8	10492,0	67345,7
1983	58302,5	12480,7	70783,2
1984	56236,0	14958,5	71194,5
1985	61182,9	15227,2	76410,1
1986	55409,8	14732,7	70142,5
1987	55039,3	16364,7	71404,0
1988	46514,7	16667,7	63182,3
1989	49810,1	18286,8	68096,8
1990	51719,3	16918,6	68637,8
1991	60378,5	17705,3	78083,8
1992	62252,6	16371,9	78624,5
1993	62680,9	16914,2	79595,1
1994	51982,7	22301,2	74283,9
1995	50826,7	23409,8	74236,5
1996	59024,5	25914,7	84939,2
1997	51412,3	26133,0	77545,3
1998	49993,9	25716,1	75710,0
1999	40574,8	27673,6	68248,4
2000	38203,4	26031,5	64234,9
2001	40951,7	27518,3	68470,0
2002	42137,6	25364,7	67502,3
2003	42881,1	22273,8	65154,9
2004	45880,1	27592,8	73472,9
2005	45498,2	23779,6	69277,8
2006	43169,5	23858,0	67027,5
2007	40464,5	24259,0	64723,5
2008	51860,7	23900,0	75760,7
2009	47696,4	22165,0	69861,4
2010	60475,0	20921,0	81396,0
2011	55881,7	18551,2	74432,9
2012	56233,1	17899,8	74132,9
2013	63043,5	17004,1	80047,5
2014	50696,9	15257,6	65954,5
2015	35640,0	14049,0	49689,0
2016	34588,0	13334,0	47922,0
2017	29661,0	12179,0	41840,0
Totaal	2 721 795,7	762 239,2	3 484 035,0

Aardgasproductie 1960 – 2017



19. Aardgasreserves en cumulatieve productie in miljarden Nm³

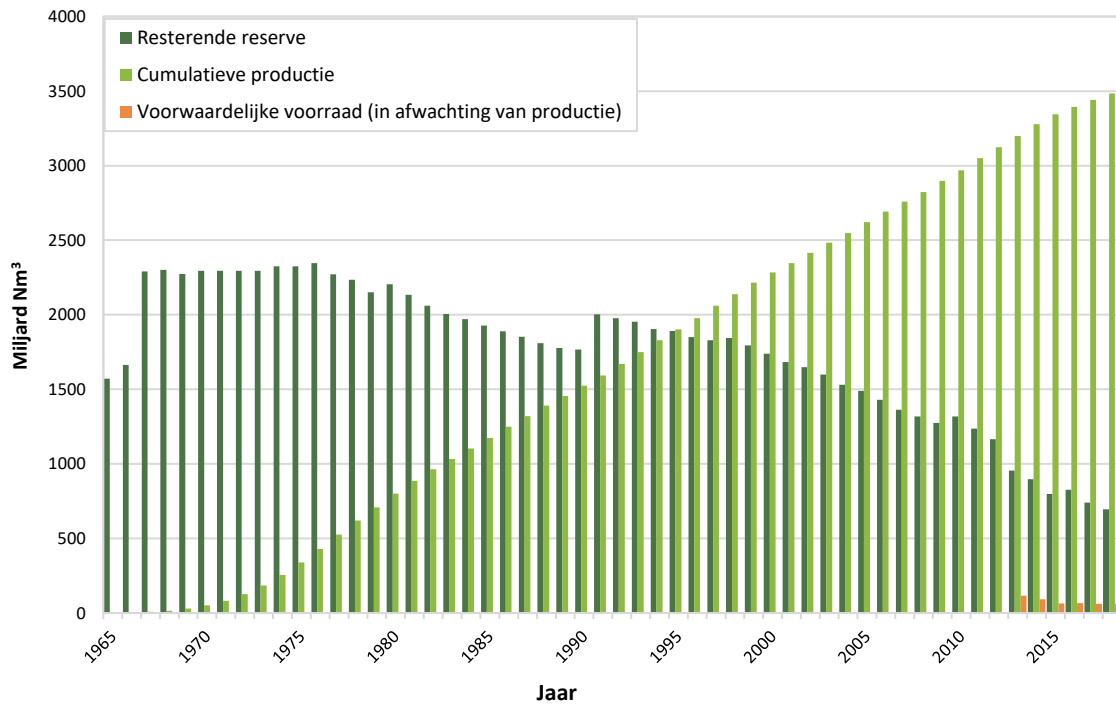
Jaar per 1 januari	Territoir		Continentaal plat		Totaal	
	verwachte reserve	cumulatieve productie	verwachte reserve	cumulatieve productie	verwachte reserve	cumulatieve productie
1974	2125	256	200	0	2325	256
1975	2125	339	200	0	2325	339
1976	2025	428	322	1	2347	429
1977	1923	521	348	4	2271	525
1978	1891	612	344	9	2235	621
1979	1827	694	325	15	2152	709
1980	1917	775	288	25	2205	801
1981	1850	849	282	37	2133	886
1982	1799	917	261	48	2060	965
1983	1748	973	258	59	2006	1032
1984	1714	1032	257	71	1971	1103
1985	1662	1088	266	86	1928	1174
1986	1615	1149	275	101	1889	1250
1987	1568	1205	284	116	1852	1321
1988	1523	1260	287	132	1810	1392
1989	1475	1306	303	149	1778	1455
1990	1444	1356	323	167	1767	1523
1991	1687	1408	316	184	2002	1592
1992	1648	1468	329	202	1976	1670
1993	1615	1530	337	218	1953	1749
1994	1571	1593	334	235	1904	1828
1995	1576	1645	316	257	1892	1902
1996	1545	1696	304	281	1850	1977
1997	1504	1755	325	307	1829	2062
1998	1491	1806	353	333	1845	2139
1999	1453	1856	341	359	1794	2215
2000	1420	1897	319	386	1740	2283
2001	1371	1935	313	412	1684	2347
2002	1332	1976	316	440	1648	2416
2003	1290	2018	310	465	1600	2483
2004	1286	2061	244	487	1530	2548
2005	1236	2107	253	515	1489	2622
2006	1218	2152	213	539	1431	2691
2007	1168	2196	195	563	1363	2758
2008	1129	2236	188	587	1317	2823
2009	1101	2288	173	611	1274	2899
2010	1143	2336	174	633	1317	2969
2011	1080	2396	155	654	1236	3050
2012	1012	2452	153	673	1165	3124

Per 2013 is de tabel aangepast i.v.m. de introductie van PRMS:

- Rem Res = resterende reserves.
- Cont Res = voorwaardelijke voorraad: contingent resources (development pending).
- Cum Prod = cumulatieve productie.

Jaar per 1 januari	Territoir			Continentaal Plat			Totaal		
	Rem Res	Cont Res	Cum prod	Rem Res	Cont Res	Cum prod	Rem Res	Cont Res	Cum prod
2013	850	67	2508	105	49	690	955	117	3199
2014	805	60	2571	92	32	707	897	92	3279
2015	705	41	2622	94	24	723	799	65	3345
2016	734	40	2658	92	25	737	825	66	3394
2017	653	41	2692	87	21	750	740	62	3442
2018	620	39	2722	75	24	762	664	62	3484

Gas reserves and cumulative production (1 January 2018), 1965 – 2018

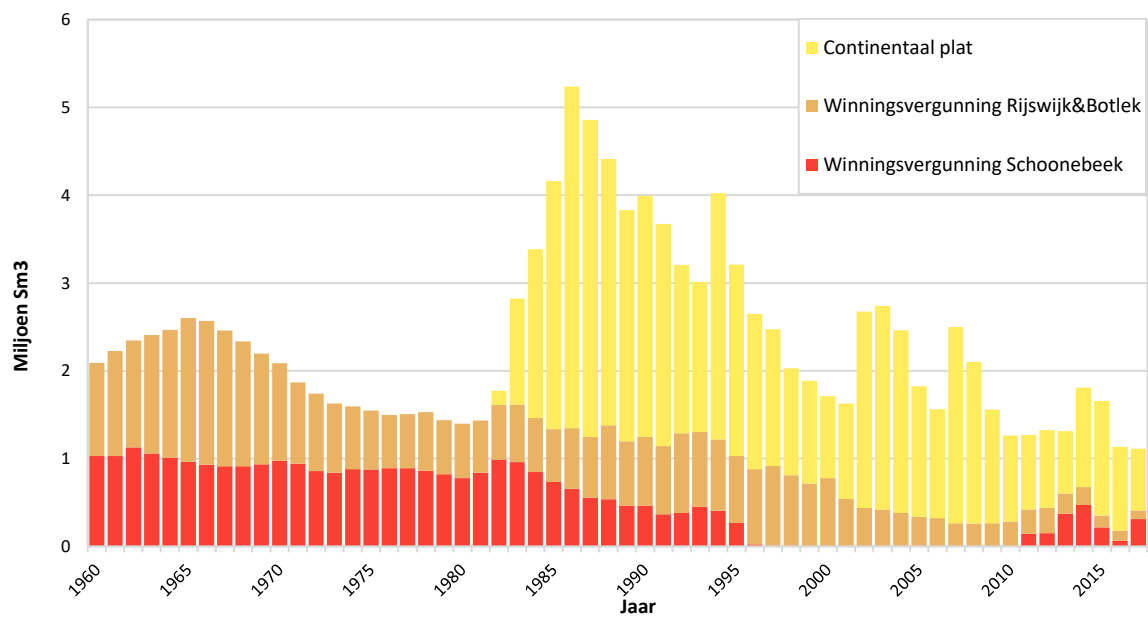


20. Aardolie productie in miljoen Sm³

Jaar	Winningsvergunning Schoonebeek	Winningsvergunning Rijswijk & Botlek	Continentaal plat	Totaal
tot 1959	11,749	0,000	0,000	11,749
1960	1,031	1,058	0,000	2,089
1961	1,030	1,197	0,000	2,227
1962	1,129	1,217	0,000	2,346
1963	1,057	1,350	0,000	2,407
1964	1,011	1,454	0,000	2,465
1965	0,963	1,638	0,000	2,601
1966	0,932	1,636	0,000	2,568
1967	0,913	1,545	0,000	2,458
1968	0,914	1,419	0,000	2,333
1969	0,933	1,262	0,000	2,195
1970	0,976	1,112	0,000	2,088
1971	0,941	0,927	0,000	1,868
1972	0,856	0,883	0,000	1,739
1973	0,838	0,787	0,000	1,626
1974	0,878	0,716	0,000	1,594
1975	0,877	0,672	0,000	1,549
1976	0,892	0,605	0,000	1,497
1977	0,891	0,618	0,000	1,509
1978	0,862	0,668	0,000	1,530
1979	0,820	0,616	0,000	1,436
1980	0,779	0,618	0,000	1,397
1981	0,839	0,597	0,000	1,436
1982	0,988	0,625	0,160	1,773
1983	0,960	0,656	1,209	2,825
1984	0,847	0,616	1,922	3,384
1985	0,735	0,603	2,825	4,163
1986	0,659	0,689	3,890	5,237
1987	0,556	0,693	3,608	4,857
1988	0,536	0,845	3,033	4,414
1989	0,464	0,732	2,635	3,830
1990	0,463	0,785	2,745	3,992
1991	0,366	0,777	2,528	3,671
1992	0,379	0,907	1,921	3,207
1993	0,454	0,849	1,710	3,013
1994	0,406	0,811	2,805	4,023
1995	0,268	0,761	2,182	3,211
1996	0,023	0,857	1,767	2,647
1997	0,000	0,918	1,557	2,474
1998	0,000	0,810	1,219	2,029
1999	0,000	0,715	1,173	1,888
2000	0,000	0,776	0,936	1,713
2001	0,000	0,542	1,085	1,628
2002	0,000	0,439	2,236	2,675
2003	0,000	0,416	2,325	2,741
2004	0,000	0,381	2,082	2,463
2005	0,000	0,335	1,490	1,825
2006	0,000	0,322	1,238	1,561
2007	0,000	0,264	2,233	2,497
2008	0,000	0,261	1,841	2,102
2009	0,000	0,264	1,296	1,560
2010	0,000	0,281	0,982	1,262
2011	0,144	0,277	0,848	1,270
2012	0,149	0,290	0,884	1,323
2013	0,374	0,230	0,710	1,314
2014	0,473	0,204	1,133	1,809
2015	0,214	0,135	1,307	1,656
2016	0,063	0,116	0,957	1,136

Jaar	Winningsvergunning Schoonebeek	Winningsvergunning Rijswijk & Botlek	Continental plat	Totaal
2017	0,310	0,099	0,705	1,114
Totaal	41,945	41,873	63,174	146,991

Aardolie productie 1960 – 2017



21. Aardolie reserves en cumulatieve productie in miljoen Sm³

Jaar per 1 januari	Territoir		Continentaal plat		Totaal	
	verwachte reserve	cumulatieve productie	verwachte reserve	cumulatieve productie	verwachte reserve	cumulatieve productie
1970	36,0	35,4	-	0,0	36,0	35,4
1971	34,0	37,5	-	0,0	34,0	37,5
1972	32,0	39,4	-	0,0	32,0	39,4
1973	29,0	41,1	-	0,0	29,0	41,1
1974	27,0	42,8	-	0,0	27,0	42,8
1975	40,0	44,4	14,0	0,0	54,0	44,4
1976	51,0	45,9	14,0	0,0	65,0	45,9
1977	49,0	47,4	16,0	0,0	65,0	47,4
1978	46,0	48,9	7,0	0,0	53,0	48,9
1979	44,0	50,4	9,0	0,0	53,0	50,4
1980	43,0	51,9	11,0	0,0	54,0	51,9
1981	41,0	53,3	14,0	0,0	55,0	53,3
1982	39,0	54,7	20,0	0,0	59,0	54,7
1983	38,0	56,3	49,0	0,2	87,0	56,5
1984	37,0	57,9	41,0	1,4	78,0	59,3
1985	41,0	59,4	34,0	3,3	75,0	62,7
1986	42,0	60,7	36,0	6,1	78,0	66,8
1987	40,0	62,1	35,0	10,0	75,0	72,1
1988	41,0	63,3	33,0	13,6	74,0	76,9
1989	39,0	64,7	32,0	16,6	71,0	81,4
1990	41,0	65,9	27,0	19,3	68,0	85,2
1991	40,0	67,2	24,0	22,0	64,0	89,2
1992	38,0	68,3	26,0	24,6	64,0	92,9
1993	37,0	69,6	24,0	26,5	61,0	96,1
1994	35,0	70,9	23,0	28,2	58,0	99,1
1995	34,0	72,1	22,0	31,0	56,0	103,1
1996	33,0	73,1	17,0	33,2	50,0	106,3
1997	33,0	74,0	22,0	34,9	55,0	109,0
1998	12,0	74,9	25,0	36,5	37,0	111,4
1999	8,0	75,7	26,0	37,7	34,0	113,5
2000	7,0	76,5	25,0	38,9	32,0	115,3
2001	6,0	77,2	24,0	39,8	30,0	117,1
2002	5,0	77,8	23,0	40,9	28,0	118,7
2003	5,0	78,2	23,0	43,1	28,0	121,4
2004	21,0	78,6	17,0	45,5	38,0	124,1
2005	19,0	79,0	15,0	47,6	34,0	126,6
2006	23,0	79,3	13,0	49,0	36,0	128,4
2007	24,0	79,7	14,0	50,3	38,0	129,9
2008	24,0	79,9	13,0	52,5	37,0	132,4
2009	25,0	80,2	9,0	54,4	34,0	134,5
2010	37,0	80,5	13,0	55,6	50,0	136,1
2011	33,7	80,7	12,0	56,6	45,7	137,4
2012	28,6	81,2	11,8	57,5	40,4	138,6

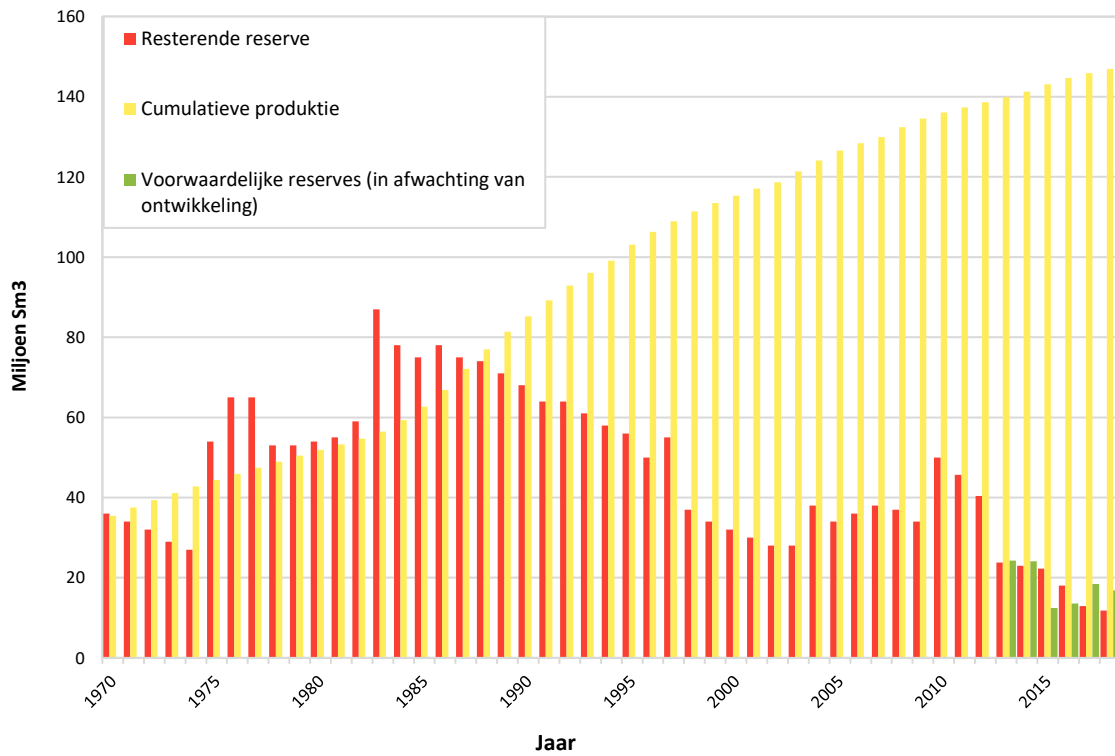
Per 2013 is de tabel aangepast i.v.m. de introductie van PRMS:

- Rem Res = resterende reserves.
- Cont Res = voorwaardelijke voorraad: contingent resources (development pending).
- Cum Prod = cumulatieve productie.

Jaar per 1 januari	Territoir			Continentaal Plat			Totaal		
	Rem Res	Cont Res	Cum prod	Rem Res	Cont Res	Cum prod	Rem Res	Cont Res	Cum prod
2013	17,7	23,7	81,6	6,1	0,6	58,4	23,8	24,3	140,0
2014	18,0	18,7	82,2	5,0	5,4	59,1	23,0	24,1	141,3
2015	18,2	9,6	82,9	4,1	2,8	60,2	22,3	12,4	143,1
2016	9,0	11,5	83,2	9,1	2,0	61,5	18,0	13,5	144,7
2017	9,2	9,1	83,4	3,7	9,3	62,5	12,9	18,4	145,9

Jaar per 1 januari	Territoir			Continentaal Plat			Totaal		
	Rem Res	Cont Res	Cum prod	Rem Res	Cont Res	Cum prod	Rem Res	Cont Res	Cum prod
2018	8,2	8,9	83,8	3,6	7,9	63,2	11,8	16,8	147,0

Aardolie reserves en cumulatieve productie in miljoen Sm³ 1970 – 2018



22. Aardgasbaten

Jaar	Niet belasting middelen (10 ⁹ €)	Vennootschapsbelasting (10 ⁹ €)	Totaal (10 ⁹ €)
1965	0	0	0
1966	0	0,01	0,01
1967	0,01	0,04	0,05
1968	0,02	0,07	0,09
1969	0,05	0,14	0,19
1970	0,09	0,18	0,27
1971	0,14	0,27	0,41
1972	0,14	0,41	0,55
1973	0,23	0,54	0,77
1974	0,41	0,86	1,27
1975	1,27	1,09	2,36
1976	2,18	1,18	3,36
1977	2,72	1,23	3,95
1978	2,68	1,27	3,95
1979	3,09	1,36	4,45
1980	4,36	1,91	6,27
1981	6,22	2,45	8,67
1982	6,35	2,45	8,8
1983	6,22	2,45	8,67
1984	7,4	2,54	9,94
1985	8,58	2,54	11,12
1986	5,45	1,86	7,31
1987	2,86	1,23	4,09
1988	2,00	0,86	2,86
1989	2,18	0,78	2,96
1990	2,61	0,96	3,57
1991	3,72	1,17	4,89
1992	3,04	1,02	4,06
1993	2,83	0,95	3,78
1994	2,34	0,91	3,25
1995	2,64	1,13	3,77
1996	3,1	1,26	4,36
1997	3,01	1,3	4,31
1998	2,33	1,12	3,45
1999	1,69	0,92	2,61
2000	3,02	1,47	4,49
2001	4,37	1,98	6,35
2002	3,67	1,58	5,25
2003	4,31	1,74	6,05
2004	4,74	1,94	6,68
2005	5,88	1,8	7,68
2006	8,4	2,18	10,58
2007	8,09	1,86	9,95
2008	12,83	2,54	15,37
2009	8,51	1,60	10,11
2010	9,14	1,50	10,64
2011	10,33	1,55	11,88
2012	12,58	1,72	14,3
2013	13,60	1,78	15,38
2014	9,10	1,29	10,39
2015	4,60	0,54	5,14
2016	2,48	0,25	2,73
2017	2,40	0,20	2,6
Prognose			
2018	2,45	0,20	2,65
2019	2,30	0,20	2,5
2020	2,15	0,20	2,35
2021	1,90	0,20	2,1

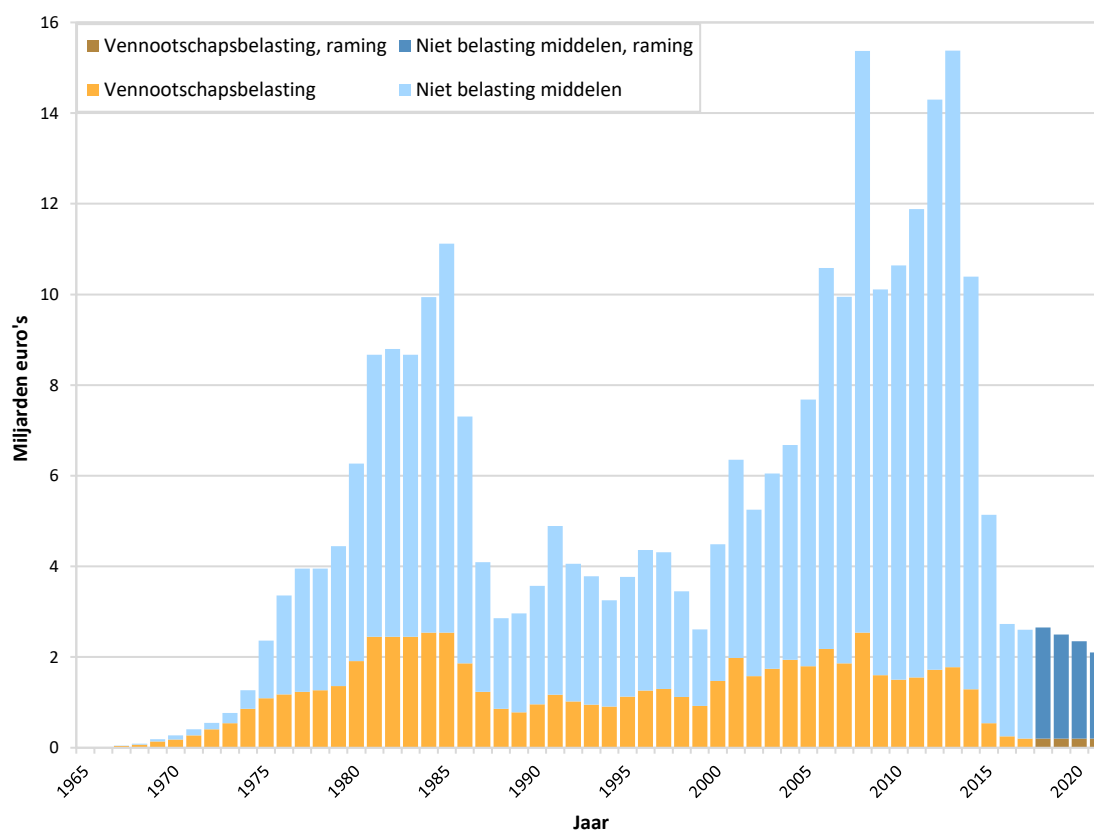
De baten zijn hier weergegeven op zogenaamde transbasis. Dit betekent dat de baten zijn toegerekend aan het jaar waarin de winning waar de baten op gebaseerd is, plaats heeft. De daadwerkelijke ontvangst van de baten door de Staat (kasbasis) vindt met enige vertraging hierop plaats.

Niet belasting middelen bestaan uit: bonus, oppervlakterechten, cijns, winstaandeel, de bijzondere afdrachten aan de Staat over de productie uit het Groningen voorkomen en de winstuitkeringen van EBN B.V., die namens de Staat in de winning deelneemt.

De ramingen voor de jaren 2018 tot en met 2021 zijn onder andere gebaseerd op prijsverwachtingen op gashandelsplaatsen zoals TTF. Er is geraamd met een prijs op TTF van ca. 16,5 eurocent per standaard kubieke meter. Bij de berekening van de raming van de toekomstige gasbaten is geen rekening gehouden met aanpassingen in de productie uit het Groningenveld

Het cijfer van de aardgasbaten in het laatst waargenomen jaar is een voorlopig cijfer en kan nog veranderen (onder meer op basis van gegevens van de Belastingdienst). Daarom kan dit cijfer afwijken van het cijfer dat bijvoorbeeld wordt gepubliceerd door het CBS.

Aardgasbaten, 1965 – 2022



23. Instanties betrokken bij mijnbouwactiviteiten

Ministerie van Economische Zaken & Klimaat – Directie Energiemarkt

Adres: Directoraat-Generaal voor Energie, Telecom en Mededinging
Directie Energie & Omgeving
Directie Energiemarkt & Innovatie

Bezuidenhoutseweg 73 Postbus 20411
2594 AC 's-Gravenhage 2500 EK 's Gravenhage

Telefoon 070-3798911
www.rijksoverheid.nl

TNO – Adviesgroep Economische Zaken

Adres: Princetonaan 6 Postbus 80015
3584 CB Utrecht 3508 EC Utrecht

Telefoon 088 866 46 00
www.tno.nl

Staatstoezicht op de Mijnen – dienst van het Ministerie van Economische Zaken & Klimaat

Adres: Henri Faasdreef 312 Postbus 24037
2492 JP 's-Gravenhage 2490 AA 's-Gravenhage

Telefoon : 070 379 8400
E-mail : info@sodm.nl
www.sodm.nl

Nederlands Olie en Gas Portaal – www.nlog.nl

Het Nederlands Olie en Gas Portaal geeft informatie over delfstoffen en geothermie in Nederland en het Nederlandse deel van het continentaal plat. Doelstelling is om de door de rijksoverheid verstrekte informatie op dit gebied op eenvoudige en overzichtelijke wijze te ontsluiten. Het portaal wordt in opdracht van het Ministerie van EZK beheerd door TNO, *Geological Survey of the Netherlands*.

24. Toelichting op enkele begrippen

Territoir of Nederlands territoir:

In dit jaarboek wordt onder (Nederlands) territoir verstaan: het Nederlandse vasteland en dat deel van de Nederlandse territoriale zee, dat is gelegen aan de landzijde van de in artikel 1, onder c, van de Mijnbouwwet bedoelde lijn.

Continentaal plat:

In dit jaarboek wordt onder continentaal plat verstaan, dat deel van het continentaal plat waarop het Koninkrijk soevereine rechten heeft en dat is gelegen aan de zeezijde van de lijn, bedoelt in artikel 1, onder c, van de Mijnbouwwet.

Opsporingsvergunning:

Een vergunning voor het instellen van een opsporingsonderzoek naar daarin vermelde delfstoffen.

Winningsvergunning:

Een vergunning voor het winnen van daarin vermelde delfstoffen, evenals voor het instellen van een opsporingsonderzoek naar die delfstoffen.

Seismiek:

In dit jaarboek wordt onderscheid gemaakt tussen 2D en 3D seismiek. Langs een lijn aan het aardoppervlak worden trillingen opgewekt, welke na reflectie aan vlakken in de aardkorst worden geregistreerd m.b.v. geofoons of hydrofoons. Omdat de voortplanting van de trillingen niet altijd exact in het verticale vlak onder de registratielijns plaatsvindt, is de weergave van de geologische structuren in de 2D seismische sectie slechts een benadering van de werkelijkheid. Deze benadering is veel beter in het geval van 3D seismiek, waar een groot aantal registratielijns op een relatief geringe oppervlakte naast elkaar geplaatst wordt. Bij deze techniek maakt de moderne gegevensverwerking per computer het namelijk mogelijk te corrigeren voor een stralengang buiten het verticale vlak onder de individuele registratielijns, zodat op elke gewenste plaats wél een nauwkeurige benadering van de geologische structuren mogelijk is.

Boringen:

- exploratieboring: boring, gericht op het opsporen van nieuwe olie- en gasvelden;
- evaluatie- of bevestigingsboring (appraisal well): boring waarmee de omvang en uitgestrektheid van een gas- en/of olieveld nader wordt verkend;
- productieboring: boring, gericht op het ontginnen van een olie- of gasveld.

Gasveld/olieveld:

Een natuurlijke geïsoleerde accumulatie van gas en/of olie in een poreus gesteente in de diepe ondergrond, afgesloten of omgeven door een ondoorlatend gesteente.

In dit jaarverslag worden de begrippen reservoir, veld, voorkomen en accumulatie als synoniemen beschouwd.

Resource categorieën en –definities:

In onderstaande definities worden aardgas en aardolie kortweg aangeduid met de term koolwaterstoffen.

1 Gas/Oil Initially in Place (GIIP/OIIP)

De hoeveelheid koolwaterstoffen in een reservoir, die initieel (oorspronkelijk) in een reservoir aanwezig is. Bij de berekening van deze hoeveelheid wordt uitgegaan van de gemiddelde waarde van de - op de berekening betrekking hebbende – parameters.

2 **Verwachte Initiële Reserve**

De hoeveelheid koolwaterstoffen in een reservoir, die uiteindelijk in zijn totaliteit commercieel winbaar geacht wordt. Bij de berekening van deze hoeveelheid wordt uitgegaan van de gemiddelde waarden van de - op de berekening betrekking hebbende - parameters.

3 **Bewezen Initiële Reserve**

De hoeveelheid koolwaterstoffen in een reservoir, die uiteindelijk in zijn totaliteit commercieel winbaar geacht wordt met een - op een cumulatieve kanskromme (expectation curve) gebaseerde - overschrijdingskans van 90%.

4 **Resterende Verwachte Reserve**

Het resterende deel van de verwachte initiële reserve na aftrek van de totale hoeveelheid koolwaterstoffen, die vóór de afsluiting van het verslagjaar uit het betreffende reservoir werd gewonnen (de "cumulatieve productie").

5 **Resterende Bewezen Reserve**

De resterende - van een op een overschrijdingskans van 90% gebaseerde - hoeveelheid koolwaterstoffen, die aan een reservoir onttrokken kan worden. Deze hoeveelheid wordt berekend door de cumulatieve productie van de Bewezen Initiële Reserve af te trekken.

6 **Bewezen Voorwaardelijke Voorraad (Contingent resources)**

De - van een op een overschrijdingskans van 90% gebaseerde hoeveelheid koolwaterstoffen in een reservoir waarvan wordt verwacht dat deze onder voorwaarden commercieel produceerbaar is. Dit jaarverslag beperkt zich tot de voorwaardelijke voorraad die behoren tot de subcategorie 'in afwachting van productie'.

7 **Verwachte Voorwaardelijke Voorraad (Contingent resources)**

De hoeveelheid koolwaterstoffen in een reservoir waarvan wordt verwacht dat deze onder voorwaarden commercieel produceerbaar is. Bij de berekening van deze hoeveelheid wordt uitgegaan van de gemiddelde waarden van de - op de berekening betrekking hebbende - parameters. Dit jaarverslag beperkt zich tot de voorwaardelijke voorraad die behoren tot de subcategorie 'in afwachting van productie'.

8 **Toekomstige reserves**

Toekomstige reserves zijn hoeveelheden koolwaterstoffen die nog niet zijn aangetoond door een boring maar die met een bepaalde kans van succes in de toekomst zullen bijdragen aan de reserves. De volgende datasets en definities worden gebruikt bij de bepaling van de toekomstige reserves.

a. **Prospectdatabase**

Bestand waarin alle bij de Nederlandse overheid bekende structuren ("prospects") die in potentie gas of olie (toekomstige reserves) kunnen bevatten zijn opgenomen. Bron van dit bestand is vooral de jaarrapportage op basis van artikel 113 van de Mijnbouwwet, door de in Nederland opererende olie & gas maatschappijen.

b. **Prospect Portfolio**

De selectie van prospects uit de Prospectdatabase die binnen de "Proven Play" gebieden liggen.

c. **Exploratiepotentieel**

Cumulatieve "risky volumes" van prospects uit de prospect portfolio die aan bepaalde randvoorwaarden voldoen. In de reeks van exploratiepotentieel rapportages vanaf 1992 is gekozen voor een limitatie van de Prospect portfolio op basis van een minimale

waarde van het verwachte reservevolume in een prospect. In enkele rapportages wordt de term "Firm Futures" gebruikt. Deze term is in grote lijnen synoniem aan Exploratie potentieel.

d. Potentiële futures in bewezen plays

Volume aan gas dat zich naar verwachting bevindt in nog niet gekarteerde structuren in de "proven play" gebieden

e. Potentiele futures in nog niet bewezen plays

Volume aan gas dat zich naar verwachting bevindt in valide plays waar binnen Nederland nog geen gas is aangetoond.

f. Potentiele futures in hypothetische plays

Volume aan gas in plays waarvan een of meerdere van de basis play-elementen zoals reservoir, afdichtend pakket en gasmoedergesteente nog niet bekend zijn.

De term "verwachte" in de definities dient opgevat te worden in de statistische betekenis van het woord. Het getal representeert de verwachtingswaarde ("expectation"). Ter toelichting het volgende.

De gegevens die voor een volumeberekening worden gebruikt hebben alle een bepaalde onzekerheid. Door deze onzekerheden statistisch te verwerken kan voor ieder voorkomen een verwachtingskromme worden bepaald. Dit is een cumulatieve kansverdelingsfunctie, een grafiek waarin de reserves zijn uitgezet tegen de bijbehorende kans dat deze hoeveelheid gehaald of overschreden wordt. Naarmate de winning uit een veld voortschrijdt, nemen de diverse onzekerheden af en zal de verwachtingswaarde steeds minder gaan afwijken van de 50% waarde op de cumulatieve kansverdelingsfunctie.

In de praktijk wordt voor de reserves van een bepaald veld de verwachtingswaarde aangehouden. Dit is de meest realistische schatting van de hoeveelheid koolwaterstoffen in een reservoir.

De winbaarheid van de koolwaterstoffen uit een voorkomen wordt bepaald door geologische en reservoirtechnische factoren van het voorkomen, de op het moment van rapportage bestaande technische middelen van winning en de op dat moment heersende economische omstandigheden.

Probabilistisch optellen van de bewezen reserves:

Bij deze methode worden de waarschijnlijkheidsverdelingen van de reserves van de individuele velden gecombineerd. Op deze wijze worden de onzekerheden, die inherent zijn aan alle reserveschattingen, meegenomen.

Het resultaat van de toepassing van het probabilistisch sommeren is, dat het verkregen totaalcijfer voor de bewezen reserve op een statistisch meer verantwoorde wijze, volgens de definitie, het bewezen gedeelte van de totale reserve van Nederland weergeeft. Met andere woorden: aan de aldus verkregen getalswaarde kan een kans toegekend worden van 90% dat de werkelijke reserves groter zijn dan die waarde.

Exploratie Potentieel

Het programma ExploSim wordt gebruikt voor de bepaling van het exploratiepotentieel.

De werking van dit programma wordt beschreven in de publicatie:

"LUTGERT, J., MIJNLIEFF, H. & BREUNESE, J. 2005. Predicting gas production from future gas discoveries in the Netherlands: quantity, location, timing, quality. In: DORE, A. G. & VINING, B. A. (eds) Petroleum Geology: North-West Europe and Global Perspectives—Proceedings of the 6th Petroleum Geology Conference, 77–84. q Petroleum Geology Conferences Ltd. Published by the Geological Society, London."

Eenheden:

Standaard m³: Aardgas- en aardoliereserves zijn weergegeven in m³ bij een druk van 101,325 kPa (of 1,01325 bar) en 15°C. Deze m³ wordt als standaard m³ omschreven in norm nr. 5024-1976(E) van de International Organization for Standardization (ISO), en gewoonlijk afgekort met Sm³.

Normaal m³: Aardgas- en aardoliereserves zijn weergegeven in m³ bij een druk van 101,325 kPa (of 1,01325 bar) en 0°C. Deze m³ wordt als normaal m³ omschreven in norm nr. 5024-1976(E) van de International Organization for Standardization (ISO), en gewoonlijk afgekort met Nm³.

Gronings-aardgasequivalent: Om te kunnen rekenen met volumes aardgas van verschillende kwaliteit worden deze herleid tot een Gronings-aardgasequivalent. Hiertoe wordt de hoeveelheid aardgas met een afwijkende gaskwaliteit van het Groningen voorkomen, op basis van verschil in verbrandingswarmte herleid tot een (fictief) volume van Groningen kwaliteit (35,17 Megajoules bovenwaarde per m³ van 0°C en 101,325 kPa, of 1,01325 bar).

Eén Nm³ gas met een verbrandingswaarde van 36,5 MJ is 36,5/35,17 Nm³ Groningen aardgasequivalent (Geq)

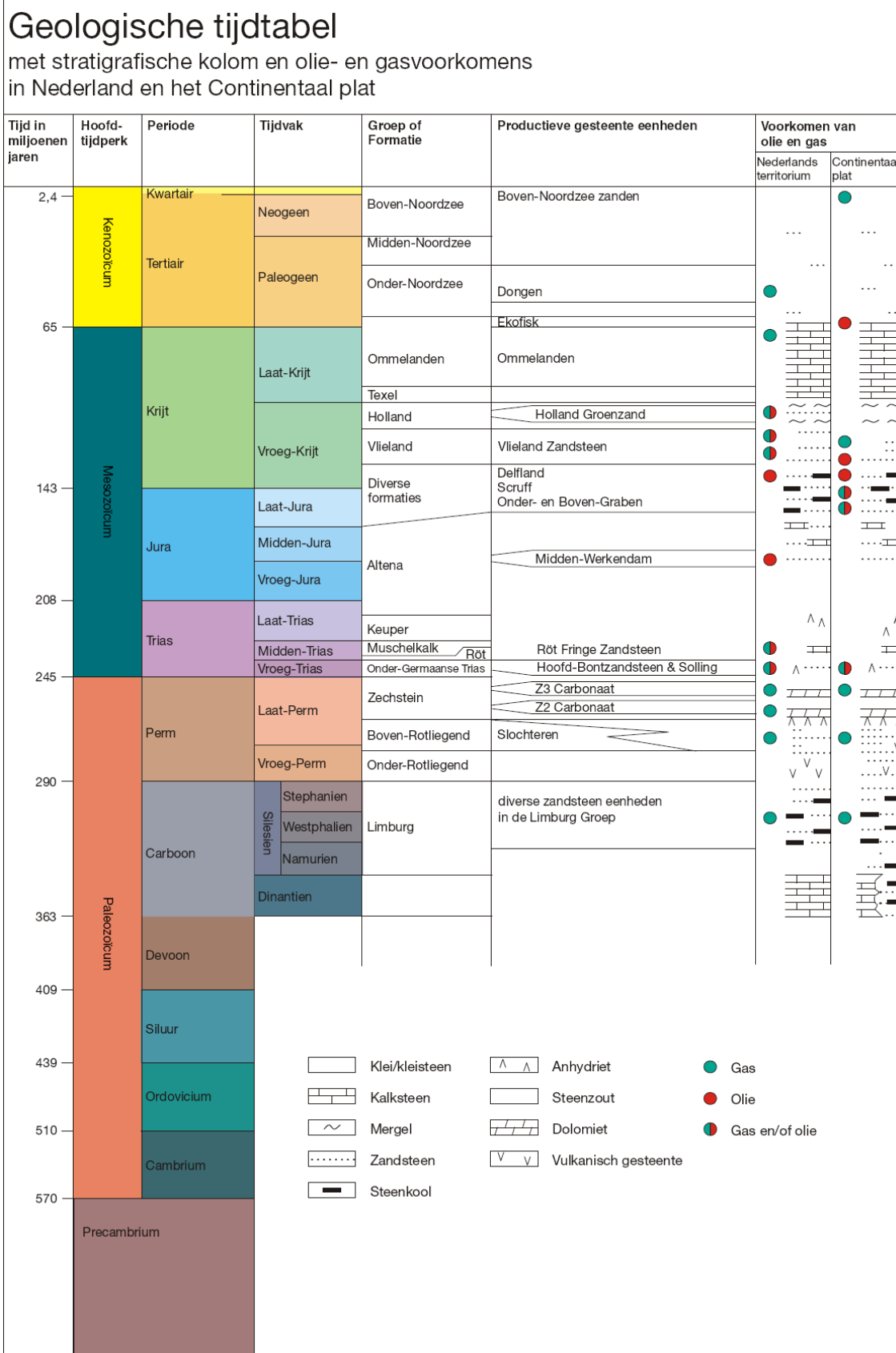
De Gronings-aardgasequivalent wordt onder meer door de N.V. Nederlandse Gasunie gebruikt.

De cijfers in Gronings-aardgasequivalent zijn eenvoudig om te rekenen naar equivalenten van andere energiedragers, zoals de TOE (Ton Olie Equivalent) en de SKE (Steenkool Equivalent).

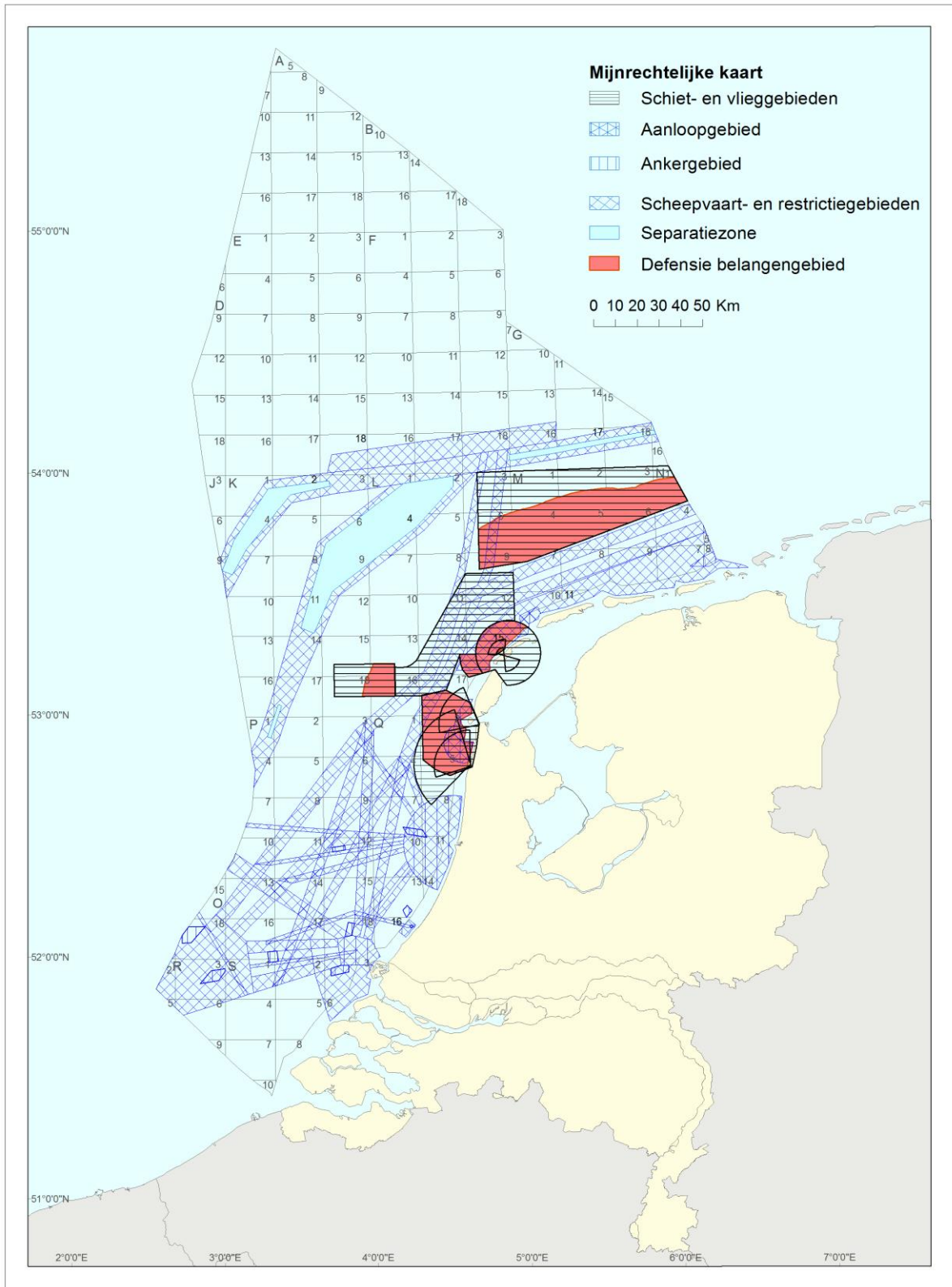
Energiedrager	Eenheid	Giga joule	Giga calorie	Olie equiv. ton	Olie equiv. barrel	Steenkool equiv. ton	Aardgas equiv. 1 000 m ³
Brandhout (droog)	Ton	13,51	3,23	0,32	2,36	0,46	0,43
Steenkool	Ton	29,30	7,00	0,70	5,11	1,00	0,93
Bruinkool	Ton	17,00	4,06	0,41	2,96	0,58	0,54
Cokes	Ton	28,50	6,81	0,68	4,97	0,97	0,90
Cokesovengas	1.000 m ³	17,60	4,20	0,42	3,07	0,60	0,56
Hoogovengas	1.000 m ³	3,80	0,91	0,09	0,66	0,13	0,12
Ruwe aardolie	Ton	42,70	10,20	1,02	7,45	1,46	1,35
Aardolie equivalent	Ton	41,87	10,00	1,00	7,30	1,43	1,32
Raffinaderijgas	1.000 m ³	46,10	11,01	1,10	8,04	1,57	1,46
LPG	1.000 m ³	45,20	10,79	1,08	7,88	1,54	1,43
Nafta's	Ton	44,00	10,51	1,05	7,67	1,50	1,39
Vliegtuigbrandstof	Ton	43,49	10,39	1,04	7,58	1,48	1,37
Motorbenzine	Ton	44,00	10,51	1,05	7,67	1,50	1,39
Petroleum	Ton	43,11	10,29	1,03	7,52	1,47	1,36
Huisbrandolie	Ton	42,70	10,20	1,02	7,45	1,46	1,35
Zware stookolie	Ton	41,00	9,79	0,98	7,15	1,40	1,30
Petroleum cokes	Ton	35,20	8,41	0,84	6,14	1,20	1,11
Aardgas	1 000 m ³	31,65	7,56	0,76	5,52	1,08	1,00
Elektriciteit *	MWh	3,60	0,86	0,09	0,63	0,12	0,11

* In de energie omreken tabel moet onder de energiewaarde van een MWh elektriciteit, de energie-inhoud van een geproduceerde eenheid elektriciteit worden verstaan. Om deze eenheid elektriciteit te kunnen produceren is meer energie nodig. De omvang van deze benodigde hoeveelheid energie hangt af van het omzettingsrendement.

1. Bijlage – Geologische tijdtabel



2. Bijlage – Mijnrechtelijke kaart





Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Directoraat-Generaal Energie, Telecom en Mededinging
Juli 2018

